

Proyecto Fin de Carrera

Universidad Politécnica de Cartagena

***Determinación de la distribución de velocidades en un
cuenco de disipación de energía de un vertedero de caída
libre.***

Daniel Sánchez Peña

Dirigido por:

D. Luis G.Castillo Elsitdié

Dr. Ingeniero de Caminos, C y P.

Cartagena, Diciembre 2012

*Quiero agradecer a todas las
personas que han hecho posible
la realización de este proyecto.*

Índice

1. INTRODUCCION	4
2. OBJETIVOS	5
3. RESUMEN.....	6
3.1. Configuración de la sonda.....	6
3.2. Resaltos hidráulicos sumergidos estudiados	6
3.3. Filtrado de datos	6
3.4. Análisis de las velocidades.....	10
3.5. Longitud de resalto.....	12
3.6. Campos de velocidad	13
3.7. Perdidas de energía.....	15
4. BASES TEORICAS	18
4.1 Disipadores de energía	20
4.2. Resalto hidráulico.....	22
4.2.1. Resalto hidráulico sumergido.....	25
4.3. Análisis de la disipación de energía	27
4.3.1. Características generales del flujo en el cuenco.....	28
4.3.2 Condiciones de flujo en el cuenco en función del calado aguas abajo.....	31
5. MATERIAL UTILIZADO.....	35
5.1. Infraestructura	35
5.2. Vertedero triangular	39
5.3. Sonda ADV	42
5.3.1. Método biestático y transformación Doppler.....	42
5.3.2. Geometría de la sonda y mediciones de velocidad.....	45
5.3.3. Definición del volumen de muestreo.....	46
5.3.4. Datos ADV.....	47
5.3.5. Novedades de la sonda Vectrino ADV.....	50
5.4. Vectrino plus	51
5.5. Explore V pro.....	53
5.5.1. Opciones del programa.....	57
6. CAMPAÑA DE MUESTREO	59
7. FILTRADO DE VELOCIDADES	62

7.1. Métodos de filtrado.....	64
7.2. Resultados del filtrado.....	67
7.2.1. Varianza baja.....	67
7.2.2. Varianza media.....	72
7.2.3. Varianza alta.....	77
8. ANALISIS DE VELOCIDADES	82
8.1. Caudal de 0.01945 m ³ /s.....	82
8.2. Caudal de 0.03067 m ³ /s.....	93
8.3. Caudal de 0.04531 m ³ /s.....	104
9. LONGITUD EN RESALTO HIDRÁULICO SUMERGIDO	115
10. CAMPOS DE VELOCIDAD MEDIA EN LOS RESALTOS HIDRAULICOS.....	119
11. PERDIDA DE ENERGÍA EN RESALTOS HIDRÁULICOS SUMERGIDOS	124
12. CONCLUSIONES	134
ANEXO 1: TABLAS DE VELOCIDADES.....	137
ANEXO 2: TABLAS DE RESALTOS HIDRÁULICOS SUMERGIDOS.....	223
ANEXO 3: TABLAS DE DISTRIBUCION DE VELOCIDAD	224
BIBLIOGRAFIA.....	260

1. INTRODUCCION

En este Proyecto Fin de Carrera se realiza el análisis de velocidades medidas en la formación de resaltos hidráulicos sumergidos obtenidos en un cuenco de amortiguación de un vertedero de caída libre.

El fenómeno hidráulico se desarrolla en flujo permanente rápidamente variado, caracterizado por una elevada turbulencia y arrastre de altas tasas de aireación.

La campaña de toma de datos se realiza en una infraestructura que consiste en un vertedero de pared delgada que descarga sobre un cuenco de amortiguación de metacrilato, en el cual se puede ajustar tanto el caudal circulante como el colchón de agua en el cuenco.

La medida de velocidades instantáneas se ha realizado con una sonda ADV (Acústic Doppler Velocímeter) que funciona por medio del efecto Doppler.

Los datos medidos se analizan mediante un programa de postprocesado (explore V pro). Se han probado varios métodos para tratar de filtrar los distintos datos anómalos que se producen en la medición de un flujo bifásico agua-aire.

Podemos dividir el trabajo en tres partes diferenciadas:

-Campaña de mediciones. Ha consistido en la medición de velocidades instantáneas en distintas secciones del cuenco de amortiguación, separadas cada 10 cm, registrándose 5000 muestras a una frecuencia de 10 Hz con equipo ADV.

-Filtrado de los datos. Se analizan los datos recogidos para su evaluación y validación. Para ello, se usan diferentes criterios y metodologías de filtrado de datos. Esta fase surge de la especial importancia que requiere la correcta interpretación de los datos medidos para su posterior caracterización de los diferentes parámetros hidráulicos.

-Análisis de los resultados. Se estudian los perfiles de velocidad horizontal y vertical para cada sección y cada colchón. Con la ayuda de gráficas, agrupando las secciones del mismo colchón se obtiene una visión general de la tendencia de las velocidades y las características de los resaltos hidráulicos sumergidos.

2. OBJETIVOS

Los principales objetivos de este Proyecto Fin de Carrera son:

-Ahondar en el conocimiento de las estructuras hidráulicas sometidas a la acción de las cargas hidrodinámicas, y en particular de disipadores de energía a pie de una presa de bóveda. Los problemas a resolver son multidisciplinarios, necesitándose un conocimiento profundo de ingeniería hidráulica. Todos los análisis dependerán de la calidad de información obtenida en laboratorio.

- Aprendizaje y correcto uso de una de las nuevas técnicas e instrumentación asociada para la medición de las velocidades instantáneas en flujos en lámina libre.

- Adquisición de datos por medio de un equipo Doppler, validación de datos y filtrado numérico, contrastación teórico-experimental de las distribuciones de velocidad e índice turbulentos.

- Estudio paramétrico de la distribución de velocidades instantáneas, medias y fluctuantes en distintas posiciones del resalto hidráulico sumergido en distintas secciones de un cuenco amortiguador de un aliviadero de vertido libre.

-Análisis de pérdida de carga y eficiencias del resalto hidráulico sumergido.

3. RESUMEN

En este proyecto se han realizado medidas de flujo en lámina libre, principalmente de velocidades instantáneas dentro del seno de algunos resaltos hidráulicos libres y sumergidos. A continuación se hace una comparación y contrastación de los resultados obtenidos en la práctica con trabajos experimentales ya afianzados. Una vez hecho el análisis crítico, se proponen nuevas leyes y se extraen las conclusiones más importantes.

Los puntos principales que se han tratado en la realización de este proyecto son los siguientes.

3.1. Configuración de la sonda

Para el correcto funcionamiento de la sonda es necesario introducir unos parámetros de entrada. Los más importantes son el rango de velocidad, cuyo valor establecido es de 250 cm/s y la frecuencia de muestreo que fue de 10 Hz. Otro parámetro fundamental es la salinidad, cuyo valor estimado fue de 2 ppm.

3.2. Resaltos hidráulicos sumergidos estudiados

Se han seleccionado 3 caudales de trabajo diferentes, controlados con un aforo de vertedero triangular, del cual obtenemos la medida de caudal a través de la lectura del calado en un limnómetro. Los caudales seleccionados son 19.45 l/s, 30.67 l/s y 45.31 l/s.

Para cada caudal se han creado 6 colchones diferentes con la colocación de barreras aguas abajo del cuenco a modo de contrapresa. Por tanto, hemos estudiado 6 resaltos hidráulicos sumergidos para cada caudal de trabajo, un total de 18 resaltos hidráulicos sumergidos.

Para la correcta caracterización de la velocidad del flujo, el cuenco de disipación se dividió en secciones transversales espaciadas cada 10cm, tomando como sección de referencia la zona de impacto directo del chorro sin ninguna barrera.

3.3. Filtrado de datos

La medición de velocidades instantáneas mediante instrumentación Doppler ADV, es de gran ayuda en hidráulica a la hora de caracterizar el flujo, ya sea en laboratorio o en el campo (ríos, canales, estructuras hidráulicas, etc.).

El equipo es muy fiable en flujos unifásicos sin presencia de aire, puesto que el agua constituye el elemento fundamental de transmisión de la señal. Sin embargo, para el caso de flujos bifásicos (agua-aire) las señales suelen estar afectadas, en mayor o menor grado, por la presencia de burbujas de aire que se interponen en la recepción de datos, y que provocan la aparición de datos erróneos denominados “spikes”.

De ahí la necesidad de elaborar métodos de filtrado de datos que permitan depurar las patologías presentes en este tipo de flujos.

Mediante el tratamiento y filtrado de los datos se pueden eliminar los spikes sin comprometer la integridad del registro.

En este apartado se comparan los resultados de las diversas metodologías de filtrado mediante la observación de las gráficas de series de datos, desviación estándar y el número de spikes obtenidos.

En la siguiente tabla se exponen a modo de ejemplo los resultados obtenidos mediante los diferentes filtrados utilizados para la serie de mayor turbulencia.

	Umbral de velocidad	Umbral de aceleración λ	U_x (cm/s)	Varianza (cm ² /s ²)	Desviación (cm/s)	n°Spikes	%Datos originales
ORIGINAL			14.28	17021.82	130.47		
Gorin y Nikora (2009)	1.5	1.25	18.62	4940.28	70.29	4712	5.76
Molina (2010)	2.5	0.5	28.94	9138.05	95.59	4957	0.78
	1	–	19.21	4397.80	66.32	3306	33.88
	1.5	–	21.03	9117.64	95.49	1892	62.16
	1.75	–	21.42	11493.10	107.21	1234	75.32
	2	–	19.54	13623.61	116.72	736	85.28
	2.25	–	17.96	15473.43	124.39	340	93.20
	2.5	–	16.30	16605.33	128.86	106	97.88
	3	–	14.34	17052.11	130.58	11	99.78
		1.5	16.87	6712.60	81.93	4531	9.38
	–	2	19.47	6380.93	79.88	4173	16.54
	–	2.5	21.66	6667.97	81.66	3791	24.18
	–	4	20.05	9434.30	97.13	2344	53.12
	–	5	18.94	11390.81	106.73	1555	68.9
	–	6	18.00	12852.40	113.37	956	80.88
	–	6.5	18.59	13723.16	117.15	692	86.16
	–	7	17.40	14204.46	119.18	516	89.68
	–	7.5	16.83	15031.91	122.60	363	92.74
	–	8	15.82	15526.70	124.61	253	94.94
	–	8.5	15.21	16016.28	126.56	163	96.74
	2	7	19.82	12520.54	111.90	1002	79.96
	2	8	18.96	13168.97	114.76	845	83.10
	2.5	6	18.52	12859.65	113.40	1020	79.60
	2.5	7	18.03	14198.66	119.16	588	88.24
	2.5	8	16.88	15400.92	124.10	333	93.34
	3	6	18.08	12877.89	113.48	967	80.66
	3	7	17.47	14230.86	119.29	527	89.46
	3	8	15.89	15554.92	124.72	264	94.72

Tabla 1: Resultados de filtrados para la serie con mayor varianza.

Con los datos anteriores se puede observar que los valores de Gorin y Nikora (2009) disminuyen la desviación típica pero consideran 4712 spikes, conservando únicamente un 5.76% de los datos originales. Por tanto, este filtrado desecha demasiados datos.

El filtrado de Molina utiliza un valor bajo de λ , lo que conlleva a detectar 4957 spikes, conservando un 0.7 % de los datos originales y desechando casi toda la serie de datos.

El filtrado de umbral de correlación no se ha utilizado por presentar muy malos resultados y requerir valores muy bajos del coeficiente de correlación (inferiores al 30%).

Los valores de umbral de velocidad k entre 1.75 y 2.5 dan buenos resultados, disminuyendo los datos anómalos a ambos lados de las líneas de referencia y manteniendo un gran porcentaje de datos.

A continuación se exponen algunos de los resultados gráficos de los filtrados de datos con los diferentes parámetros de la serie mayor varianza.

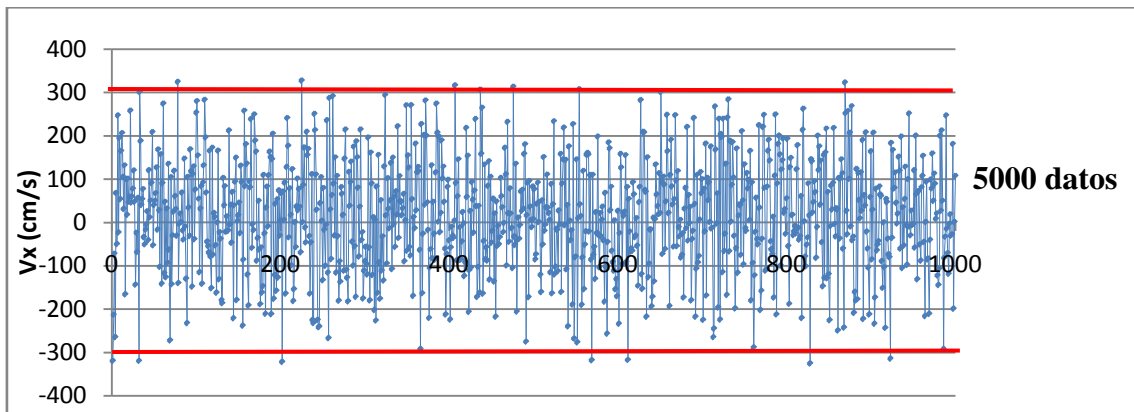


Figura 1: Serie de varianza alta original.

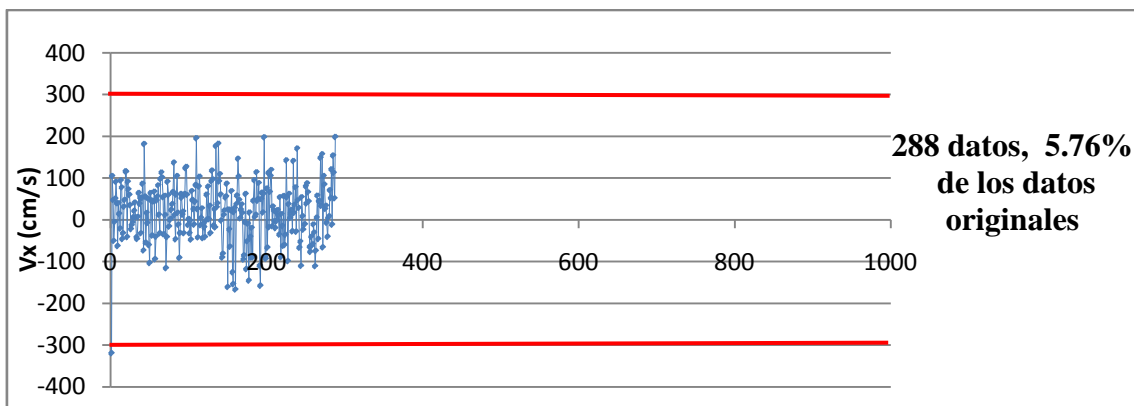


Figura 2: Serie de varianza alta con filtrado $k=1.5$ y $\lambda=1.25$.

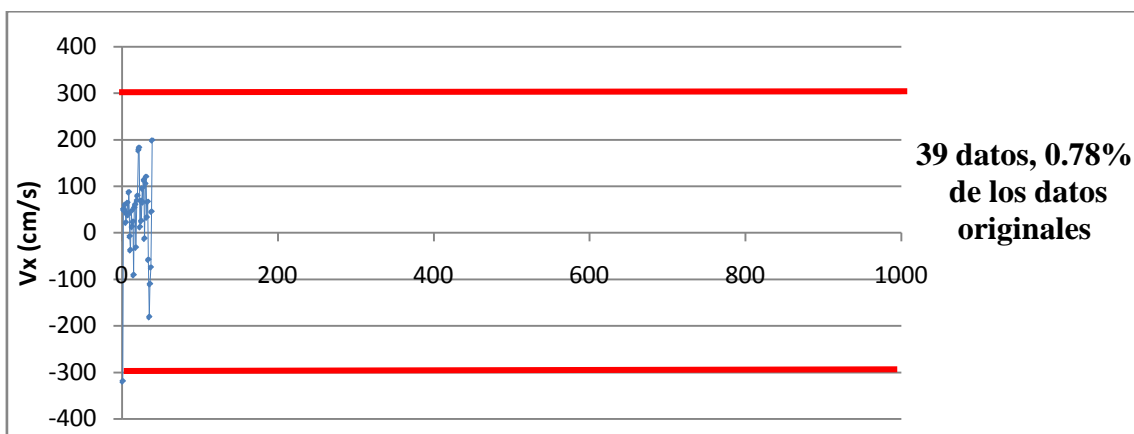


Figura 3: Serie de varianza alta con filtrado $k=2.5$ y $\lambda=0.5$.

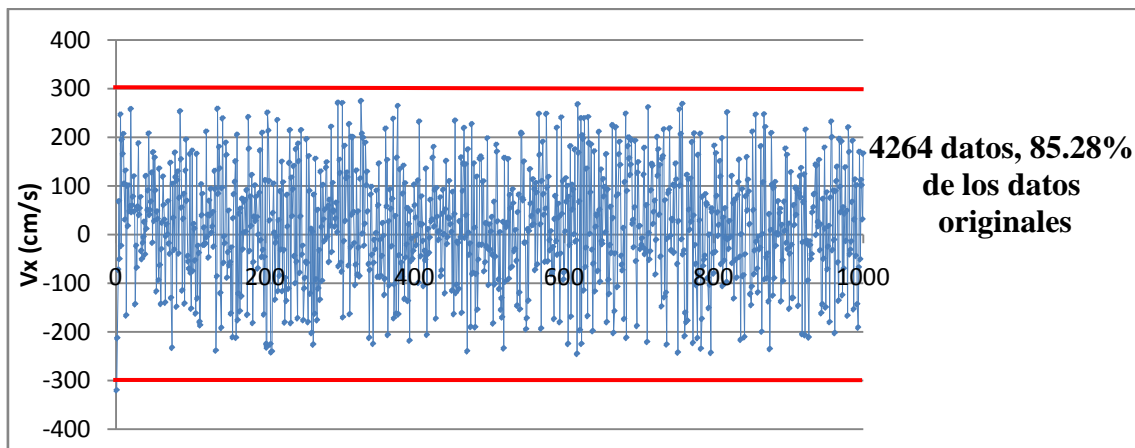


Figura 4: Serie de varianza alta con filtrado $k=2$.

Se concluye que el parámetro que mejores resultados presenta en todas las series es el umbral de velocidad k .

3.4. Análisis de las velocidades

En este apartado se estudian las distribuciones de velocidades medias en las direcciones horizontal (en el sentido del flujo) y vertical. Se grafican conjuntamente todas las secciones de un mismo colchón para ver la evolución de las velocidades a lo largo del cuenco de amortiguación. Posteriormente se analizan por separado para estudiarlas más detalladamente.

A modo de ejemplo se muestran los resultados obtenidos con el caudal de 19.45 l/s para un colchón $y = 0.3$ m formado por 3 barreras en la zona de la contrapresa.

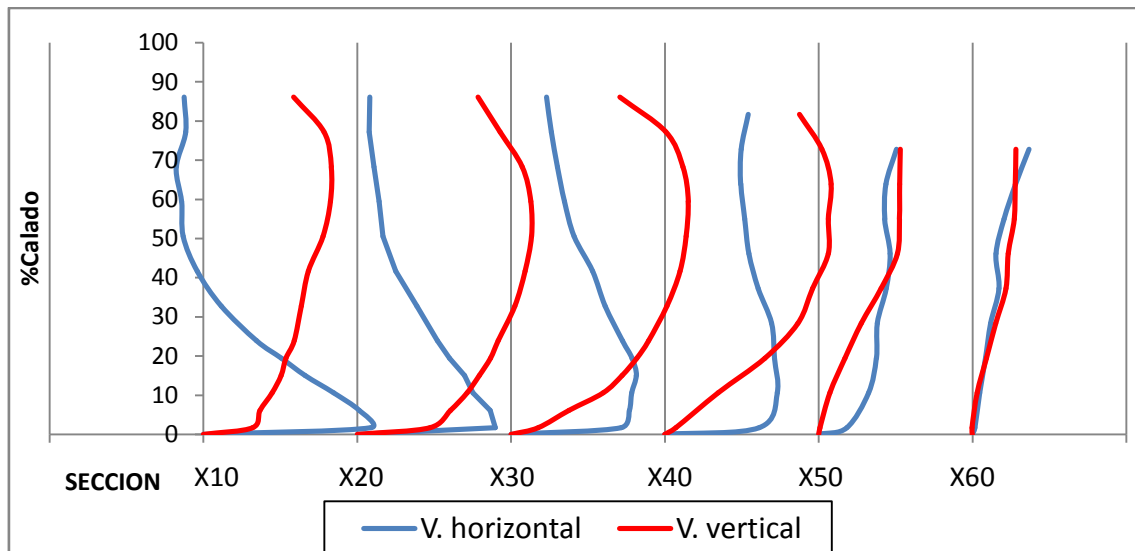


Figura 5: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.3$ m.

En el perfil de velocidades horizontales medias se puede observar como en este caso las velocidades disminuyen en las secciones más lejanas al chorro. Las velocidades máximas se encuentran pegadas a la solera alcanzando el máximo (54.45cm/s) para la sección más cercana al chorro (X=10) y disminuyendo al alejarse de la solera llegando a ser negativa partir del 40% del calado.

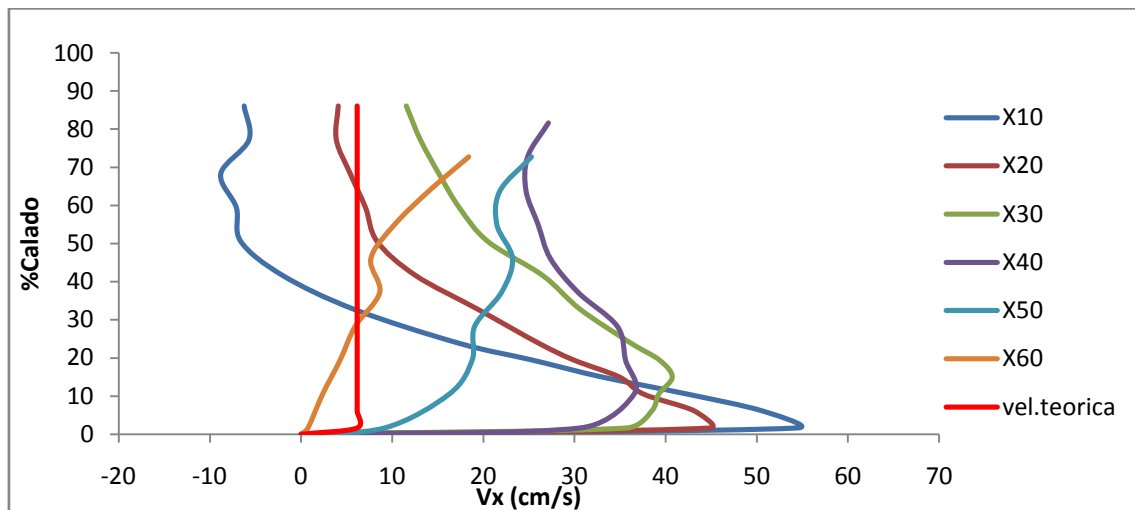


Figura 6: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.3$ m.

Las velocidades verticales aumentan a medida que se aumenta la distancia al fondo, y disminuyen al aumentar la distancia al chorro incidente

A partir de la sección $X=40$ se deja de percibir el chorro de fondo en la velocidad horizontal. Por tanto, el final del resalto hidráulico está comprendido entre esta sección y la siguiente.

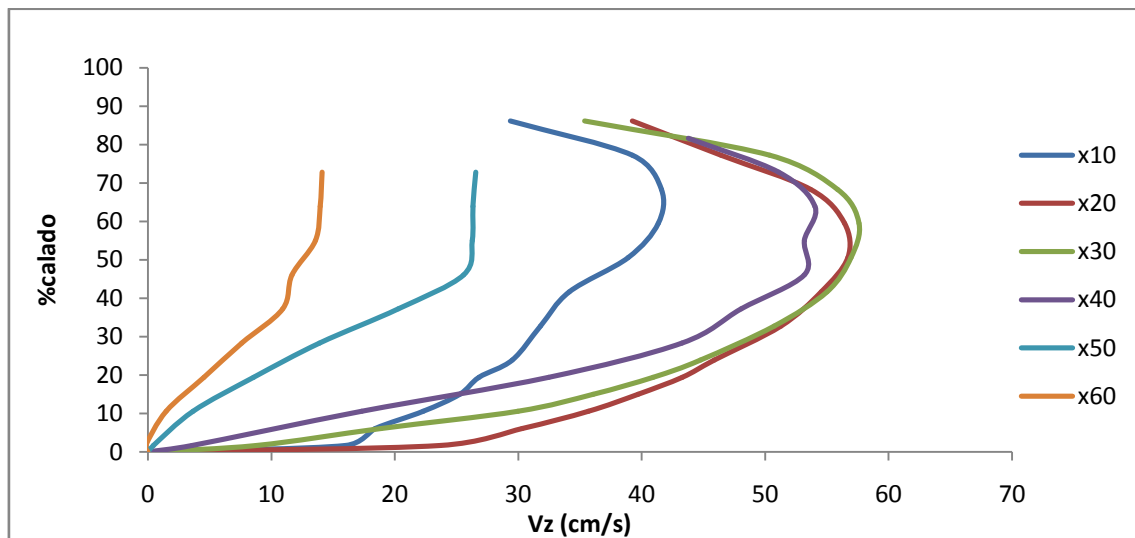


Figura 7: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.3$ m.

3.5. Longitud de resalto

Considerando y_0 como el calado contraído e y_3 como la profundidad al comienzo del resalto sumergido, se generaron diferentes resaltos sumergidos para observar las condiciones de flujo, y medir el perfil superficial y los campos de velocidad.

Como en el caso de los resaltos libres, el final del resalto sumergido ($x=L_{sj}$) se determina como la primera sección donde casi no existe una variación de la velocidad máxima del flujo. Así, L_{sj} es la longitud del resalto, siendo y_4 la profundidad del agua donde $x=L_{sj}$.

Con el estudio de las gráficas del apartado 8 (Análisis de velocidades), se ha fijado la longitud del resalto hidráulico observando las secciones donde casi no existe una variación de velocidad. Los resultados obtenidos en laboratorio se han comparado con las formulaciones propuestas por Ohtsu et al. (1990), Márquez (2009), Silvester (1964) y Rao y Rajaratnam (1963).

En las siguientes tablas se muestran los resultados obtenidos:

								Ohtsu		Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj	Lj
0.0150	0.1150	1.2349	3.2193	0.0612	0.1250	0.1482	2.0424	0.6801	11.1121	0.7439	12.1556	0.3188	0.6859	0.3733	0.4
0.0150	0.1950	1.2349	3.2193	0.0612	0.2000	0.0926	3.2679	1.0551	17.2394	1.3019	21.2730	0.3188	1.0534	0.3733	0.4
0.0150	0.3080	1.2349	3.2193	0.0612	0.3130	0.0592	5.1142	1.6201	26.4711	2.1427	35.0098	0.3188	1.6071	0.3733	0.4
0.0150	0.3900	1.2349	3.2193	0.0612	0.3875	0.0478	6.3315	1.9926	32.5575	2.6969	44.0664	0.3188	1.9722	0.3733	0.4
0.0150	0.4700	1.2349	3.2193	0.0612	0.4670	0.0397	7.6305	2.3901	39.0524	3.2884	53.7308	0.3188	2.3617	0.3733	0.3
0.0150	0.5650	1.2349	3.2193	0.0612	0.5550	0.0334	9.0684	2.8301	46.2418	3.9431	64.4285	0.3188	2.7929	0.3733	0.3

Tabla 2: Longitudes de resalto para $Q=19.45$ l/s.

								Ohtsu		Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj	Lj
0.0200	0.1225	1.4605	3.2972	0.0838	0.1050	0.2782	1.2531	0.6004	7.1654	0.5265	6.2829	0.4401	0.6151	0.5111	0.6
0.0200	0.2250	1.4605	3.2972	0.0838	0.2335	0.1251	2.7866	1.2429	14.8331	1.4825	17.6924	0.4401	1.2447	0.5111	0.6
0.0200	0.3300	1.4605	3.2972	0.0838	0.3250	0.0899	3.8786	1.7004	20.2929	2.1633	25.8167	0.4401	1.6931	0.5111	0.6
0.0200	0.4250	1.4605	3.2972	0.0838	0.4150	0.0704	4.9527	2.1504	25.6633	2.8329	33.8078	0.4401	2.1341	0.5111	0.5
0.0200	0.5000	1.4605	3.2972	0.0838	0.4900	0.0596	5.8477	2.5254	30.1386	3.3909	40.4670	0.4401	2.5016	0.5111	0.3
0.0200	0.5870	1.4605	3.2972	0.0838	0.5800	0.0504	6.9218	2.9754	35.5089	4.0605	48.4581	0.4401	2.9426	0.5111	0.2

Tabla 3: Longitudes de resalto para $Q= 30.67$ l/s.

								Ohtsu		Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj	Lj
0.0230	0.0800	1.8762	3.9498	0.1175	0.1200	0.3596	1.0214	0.7057	6.0068	0.5356	4.5590	0.6515	0.729	0.7167	0.3
0.0230	0.2325	1.8762	3.9498	0.1175	0.2550	0.1692	2.1704	1.3807	11.7520	1.5400	13.1078	0.6515	1.3905	0.7167	0.4
0.0230	0.3400	1.8762	3.9498	0.1175	0.3450	0.1251	2.9364	1.8307	15.5822	2.2096	18.8071	0.6515	1.8315	0.7167	0.7
0.0230	0.4550	1.8762	3.9498	0.1175	0.4400	0.0981	3.7450	2.3057	19.6251	2.9164	24.8229	0.6515	2.297	0.7167	0.8
0.0230	0.5450	1.8762	3.9498	0.1175	0.5225	0.0826	4.4472	2.7182	23.1360	3.5302	30.0472	0.6515	2.7012	0.7167	0.5
0.0230	0.6200	1.8762	3.9498	0.1175	0.6000	0.0719	5.1068	3.1057	26.4342	4.1068	34.9549	0.6515	3.081	0.7167	0.5

Tabla 4: Longitudes de resalto para $Q=45.31$ l/s.

Se observa que el método de Ohtsu (1990), el método ajustado por Márquez (2006) y el método de Rao y Rajaratnam (1963) dan valores mayores a los de laboratorio, mientras que los métodos de Silvester (1964) y Bureau of Reclamation se ajustan mejor.

3.6. Campos de velocidad

Rajaratnam (1965) realizó una investigación del campo de velocidades en resaltos libres, los que asemeja a chorros de pared, pero los cambios en las características de la velocidad dependientes de F_l no han sido totalmente descritos.

Examinando la distribución experimental de velocidades medias en varias secciones, se observa una distribución de velocidades semejante dentro del rango $0.2 \leq x/L_j \leq 0.7$ independiente de F_l y x , donde la longitud escalar Y es la distancia perpendicular a la solera en la que la velocidad media u es la mitad de la velocidad media máxima u_m de la

sección, con gradiente de velocidad negativo, e y_{max} es la distancia perpendicular a la solera en la que $u=u_m$.

En la siguiente figura se representa y/Y en función de u/u_m junto con las leyes teóricas general y para resaltos sumergidos de Márquez (2006) y la ley de resaltos sumergidos obtenidas para relaciones y_4/y_0 elevadas.

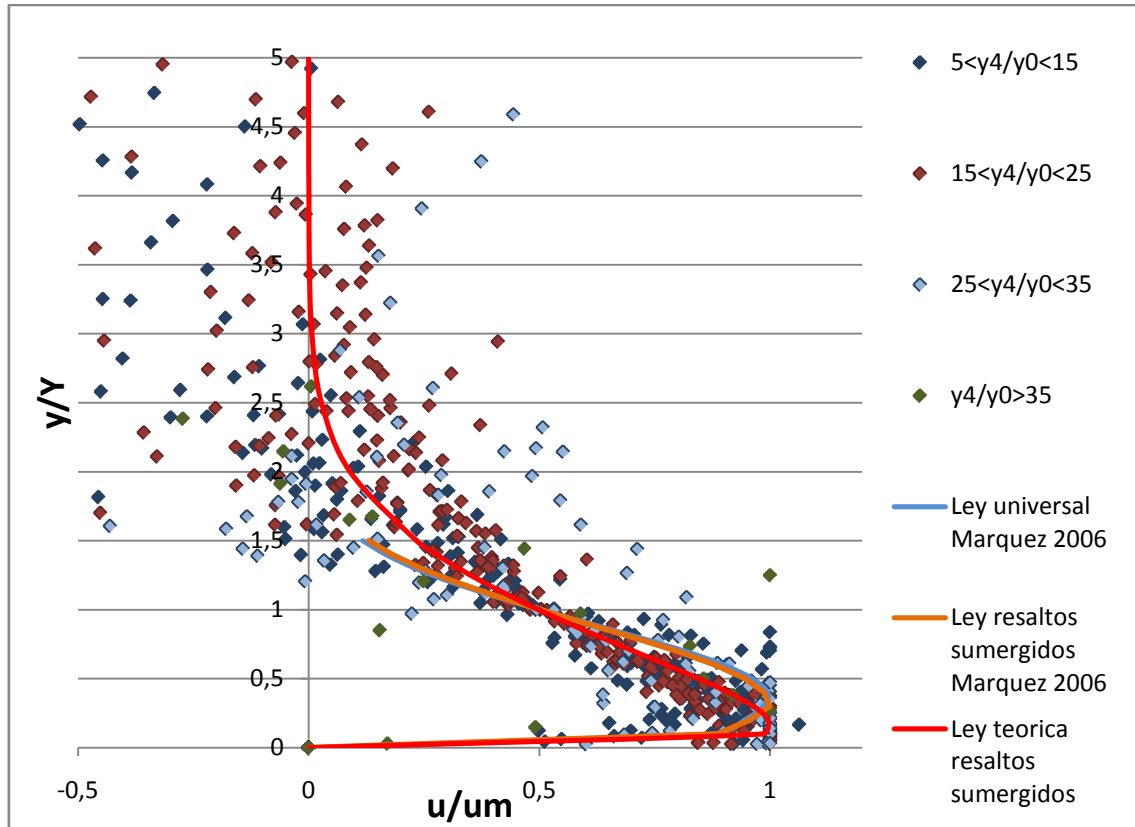


Figura 8: Distribución de velocidades en resaltos sumergidos.

Las ecuaciones de Ohtsu con los coeficientes propuestos por Márquez para la ley universal y resaltos sumergidos no se ajustan bien a nuestro caso, mientras que la ley teórica propuesta se ajusta mejor para los resaltos sumergidos que presentan una relación y_4/y_0 alta.

3.7. Pérdidas de energía

En la siguiente grafica se analizan los resultados de pérdida de energía relativa en los resaltos hidráulicos sumergidos estudiados. Se representan los valores obtenidos experimentalmente en grupos según la relación y_3/y_0 junto con los resultados obtenidos por Márquez (2006) e Inglés (2009).

Con el fin de ver el grado de ajuste a los resultados obtenidos, se han realizado leyes teóricas para determinados valores de y_3/y_0 .

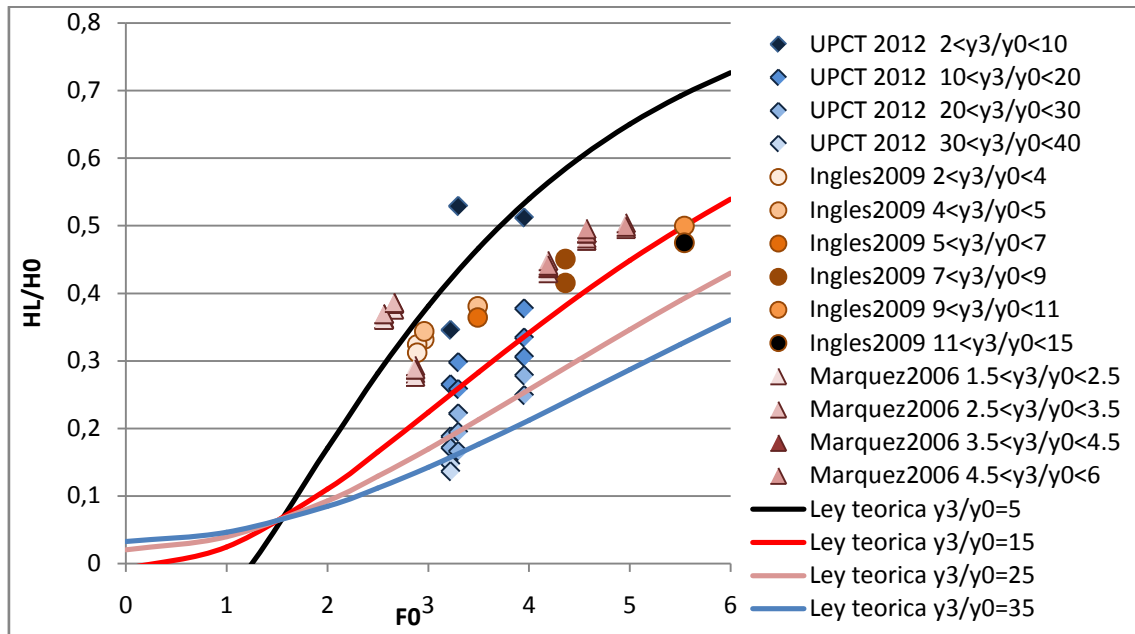


Figura 9: Pérdida relativa de energía en resaltos sumergidos, H_L/H_0 vs F_0 .

En nuestro caso, los resultados se encuentran dentro de los márgenes establecidos por la formulación teórica, observándose como las leyes teóricas pasan por el centro de la nube de puntos en cada intervalo y_3/y_0 definido.

En la siguiente figura se grafica la relación $H_L/H_0 = f(y_3/y_0, F_0)$ junto con unas leyes teóricas establecidas en función de F_0 .

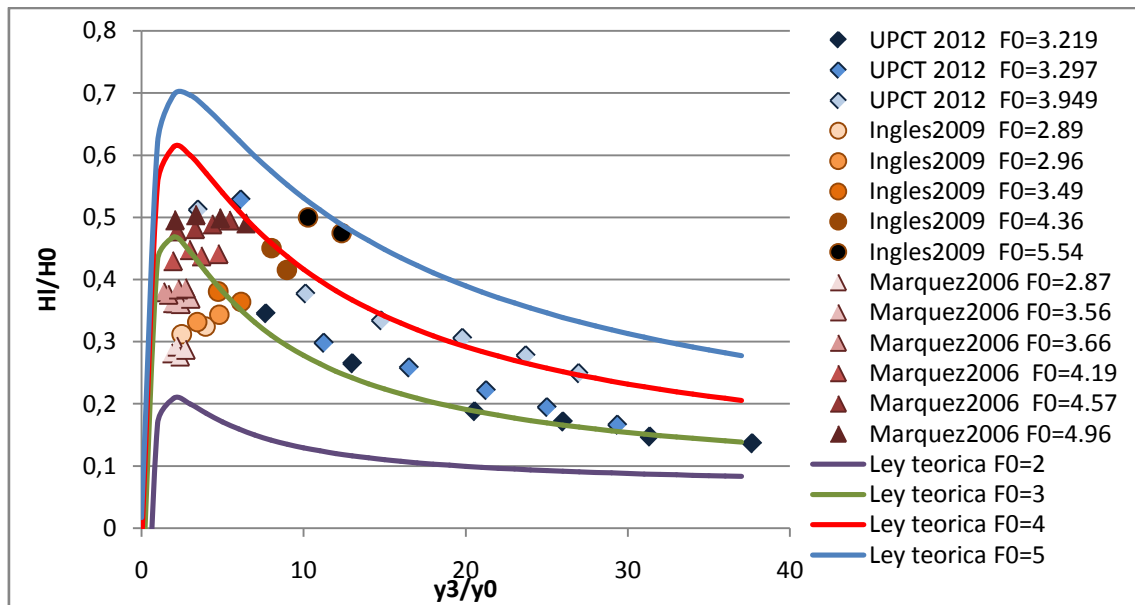


Figura 10: Pérdida de energía relativa para resaltos sumergidos. H_1/H_0 vs y_3/y_0 .

En general, los resultados se ajustan a las leyes teóricas, obteniéndose los valores entre las curvas teóricas correspondientes a $F_0=3$ y $F_0=4$.

Para tratar los resultados experimentales, se ha calculado la disipación de energía en los resaltos hidráulicos considerando las velocidades medias.

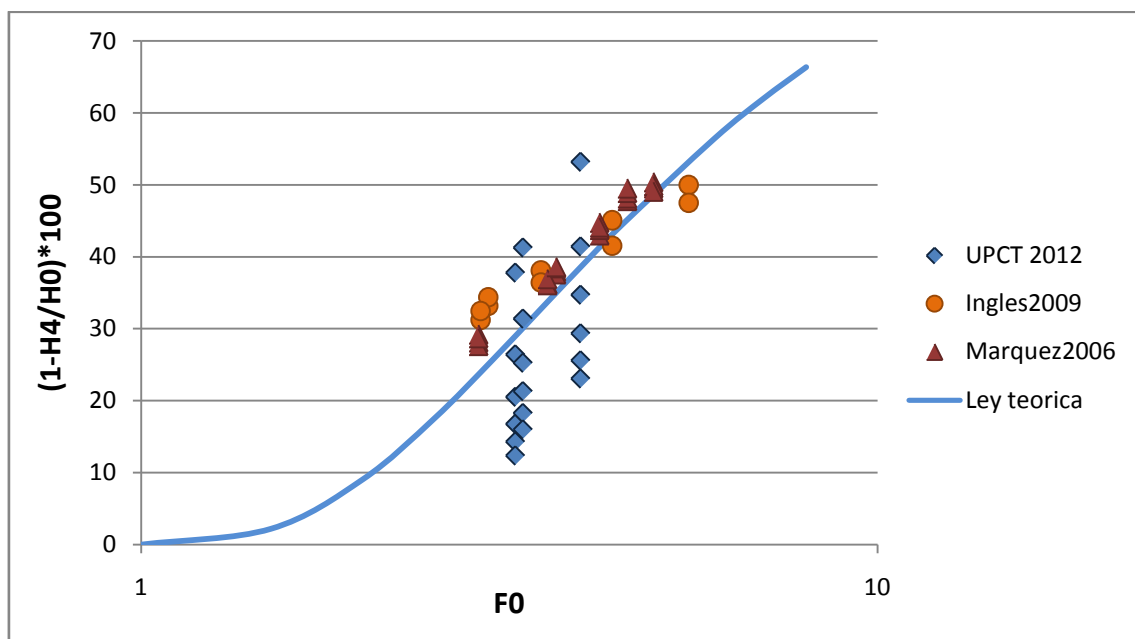


Figura 11: Disipación de energía en resaltos sumergidos para velocidades medias.

Se observa que el porcentaje de disipación de energía aumenta con el Número de Froude.

Por último, se ha evaluado la disipación de energía en los resaltos hidráulicos sumergidos debida a la reducción de velocidades máximas entre la sección inicial del resalto ($x=0$) y la sección final del mismo ($x=L_j$).

En la siguiente figura se han representado los resultados obtenidos, junto con los de Márquez (2006) e Inglés (2009). Se ha graficado la ley teórica de disipación de energía debida a la reducción de velocidades máximas para resaltos hidráulicos libres obtenida por Inglés (2009), quien no observó una gran diferencia entre el caso de resaltos libres y sumergidos.

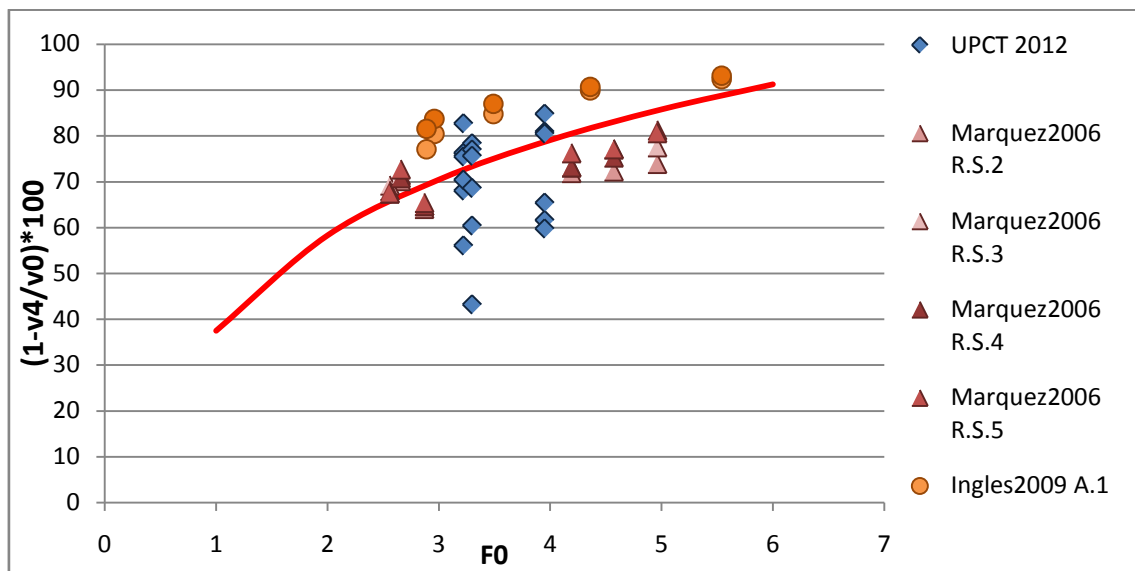


Figura 12: Disipación de energía en resaltos sumergidos debido a la reducción de velocidades máximas.

Los resultados obtenidos en el cuenco de disipación se encuentran bastante dispersos, tendiendo a situarse entre el 60% y el 90% de disipación de energía.

4. BASES TEORICAS

Una presa es una estructura hidráulica que se asienta sobre un cauce provocando el cierre del río, de forma que el agua se remansa en un embalse. De este modo, la presa y el embalse son dos conceptos separados que forman un conjunto indivisible (Figura 13).



Figura 13: Embalse de Porma (www.chduero.es, 2012).

El agua almacenada se evacua por medio de aliviaderos y desagües. La función principal de los aliviaderos es desaguar las aportaciones de agua cuando se sobrepasa la capacidad del embalse, evitando situaciones de desborde por coronación. Los aliviaderos llevan asociada una estructura de disipación, pudiendo presentarse diferentes tipologías (Figura 14).

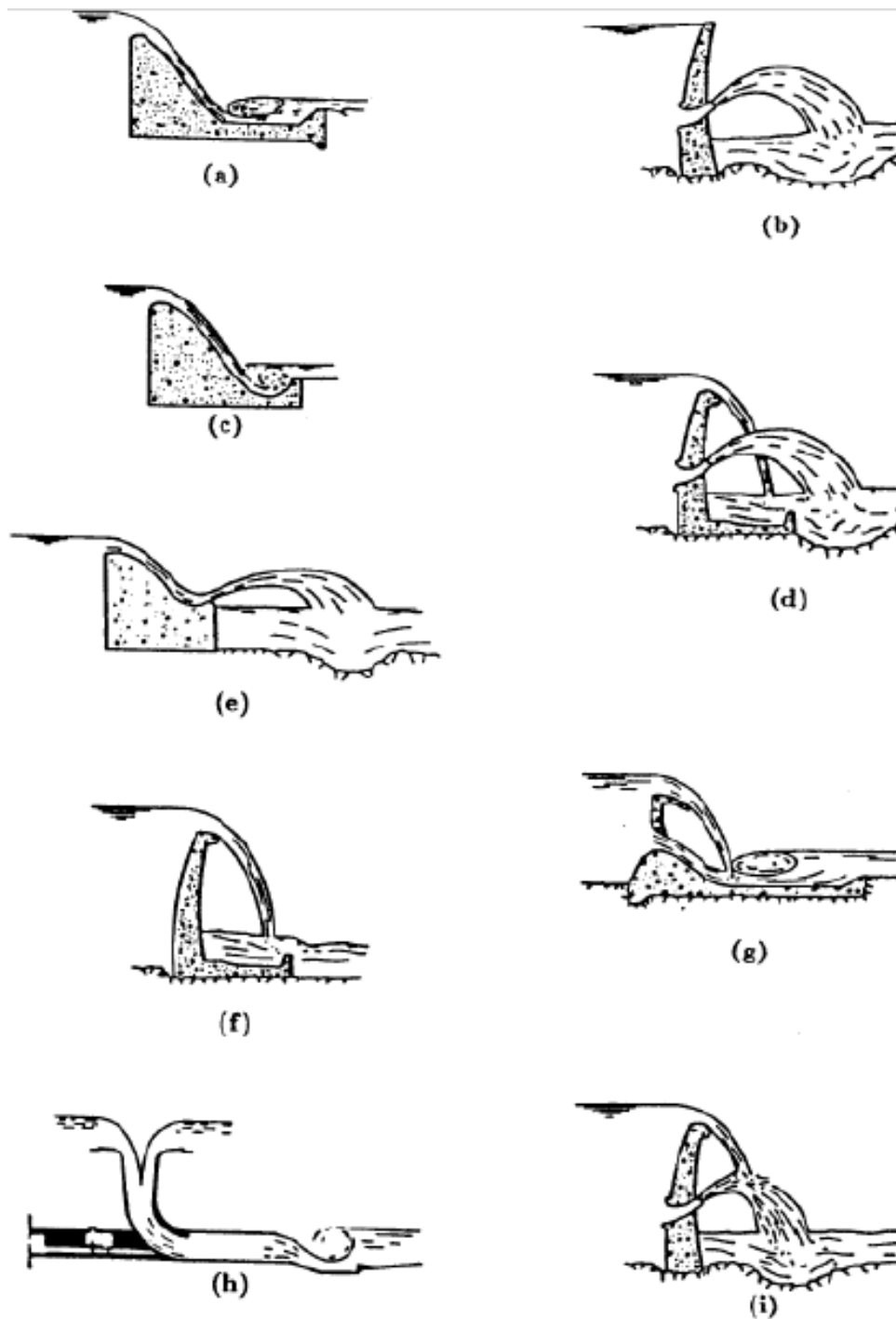


Figura 14: Tipología de los Disipadores de Energía Hidráulica de las Presas: (a) Por Resalto; (b) Salto de Ski de Medio Fondo; (c) Trampolín Sumergido; (d) Lámina libre y Medio Fondo; (e) Salto de Ski; (f) Lámina Libre; (g) Lámina libre y Compuerta de Fondo; (h) En Pozo con terminal en resalto; (i) Chorros Cruzados entre Lámina Libre y Medio Fondo (Lencastre, 1985; citado por Castillo, 1989).

4.1 Disipadores de energía

El objetivo de los disipadores de energía es eliminar gran parte de la energía en flujos de alta velocidad, ya sea por fricción del agua con el aire, con la estructura disipadora o por fricción interna; limitando las erosiones en el punto de restitución al cauce natural y proporcionando un régimen de circulación lo más estable posible aguas abajo.

De las tipologías existentes, el vertido libre por coronación (figura 16) constituye una forma de disipación de energía simple, cómoda y económica (Castillo, 1989).

Estos vertederos están asociados a presas arco o de contrafuertes donde el espesor de la obra de fábrica y la geometría general no son favorables para guiar la vena líquida desde la cresta hasta el pie de presa.

Si la roca de cimentación es resistente a la erosión, el agua se puede dejar caer libremente sin protección. En caso contrario se debe prever alguna estructura para disipar la energía cinética del agua y amortiguar el impacto



Figura 15: Presa de AldeaDávila (Ingeniería y Computación, 2012).

En el vertido libre por coronación, el flujo cae libremente por la atmósfera a partir de la coronación de la presa hasta alcanzar el cuenco disipador ubicado a pie de presa, donde la vena líquida se difunde. A continuación se forma un resalto hidráulico sumergido, para posteriormente retomar el cauce del río a través del perfil hidrodinámico de la contrapresa (figura 16).

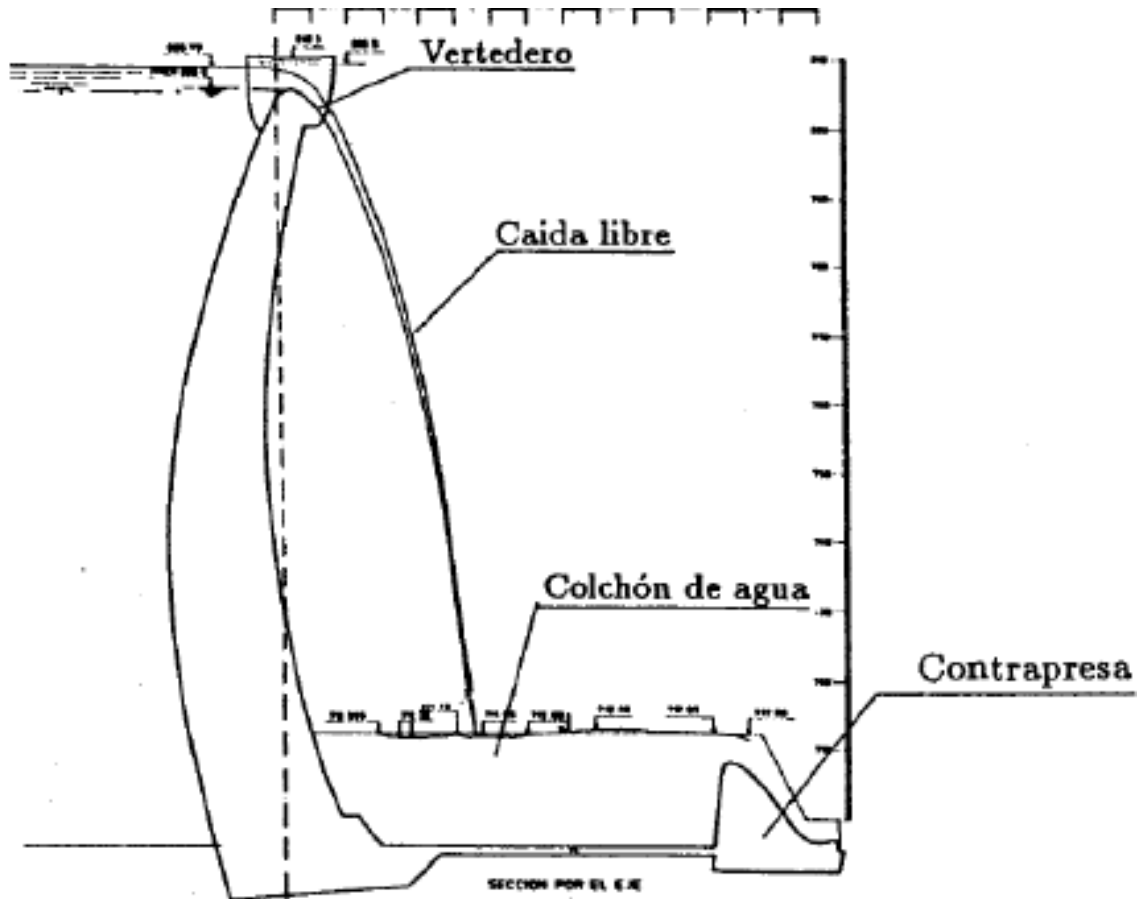


Figura 16: Perfil del vertedero de la presa bóveda LLos del Cavall, con su disipador de energía al pie de la presa (Castillo, 1989).

Cuencos amortiguadores:

El cuenco de amortiguación disipa la energía cinética del flujo supercrítico al pie de presa antes de que el agua retorne al cauce del río. Los diseños se basan en el principio del resalto hidráulico, el cual transforma las altas velocidades del flujo incidente a velocidades que no puedan dañar el régimen de aguas abajo. La longitud del cuenco debe ser aproximadamente la longitud del resalto. Ésta se puede disminuir construyendo bloques de hormigón, dientes o sobreelevando la salida. El número de Froude indica la forma y características del resalto, lo que permite definir el tipo de cuenco.

Los cuencos disipadores de energía se encuentran sometidos a una fuerte acción erosiva como consecuencia de las altas velocidades que se obtienen de la transformación de la energía potencial creada por el embalse. Además de estas acciones, se producen altas presiones hidrodinámicas debido al efecto del impacto y de flexión del chorro turbulento sobre la solera.

El estudio realizado en este Proyecto se limita a caracterizar las velocidades del flujo, tanto horizontales como verticales, en una infraestructura de este tipo de disipadores de energía.

A continuación, se realiza un breve análisis teórico de la disipación de energía hidráulica en la base de las estructuras de caída, donde se definen las características generales de la disipación y la geometría del flujo. Seguidamente, se determinan de una forma más detallada, las condiciones del flujo en el cuenco disipador a pie de presa en función del calado aguas abajo. Por último, se analizan las principales características hidrodinámicas de los resaltos hidráulicos sumergidos.

4.2. Resalto hidráulico

Un resalto hidráulico es un fenómeno de variación rápida de la superficie libre del flujo, en la cual se produce una transición discontinua de flujo supercrítico a subcrítico en canales abiertos.

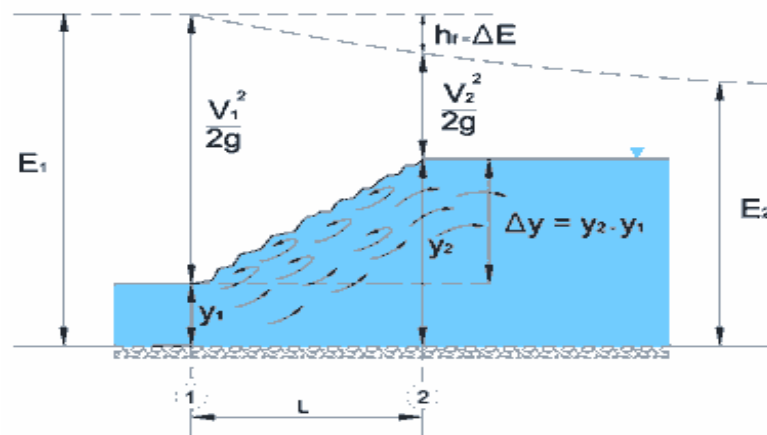


Figura 17: Resalto hidráulico (Cueva del ingeniero civil, 2012).

Generalmente, el resalto se forma cuando en una corriente rápida existe algún obstáculo o un cambio brusco de pendiente. Esto sucede al pie de estructuras hidráulicas tales como vertederos, rápidas, salidas de compuertas con descarga por el fondo, etc...

La condición de flujo se define por el número de Froude. Para el caso de un canal rectangular se tiene:

$$F = \frac{V}{\sqrt{gy}} \quad 1$$

dónde $V=Q/A$ es la velocidad media de la sección transversal, Q es el caudal, A es el área de la sección, \sqrt{gy} es la celeridad de la onda superficial del agua, g es la aceleración de la gravedad e y es el calado.

Para $F < 1$ se produce un flujo subcrítico, mientras que el flujo es supercrítico si $F > 1$. Cuando $F = 1$ la velocidad del flujo es igual a la celeridad de la onda y el flujo se denomina crítico.

Tipos de resaltos hidráulicos:

De acuerdo con los estudios del U. S. Bureau of Reclamation los resaltos hidráulicos en fondos horizontales pueden clasificarse convenientemente según el número de Froude del flujo entrante, F_1 (figura 18):

-Para $F_1 = 1$ el flujo es crítico y por consiguiente no se forma resalto.

-Para $F_1 = 1$ a 1.7 la superficie del agua muestra ondulaciones y se forma un *resalto ondulante*.

-Para $F_1 = 1.7$ a 2.5 se desarrolla una serie de remolinos sobre la superficie del resalto, pero la superficie del agua hacia aguas abajo permanece uniforme. La velocidad a través de la sección es razonablemente uniforme y la pérdida de energía es baja. Se presenta entonces el *resalto débil*.

- Para $F_1 = 2.5$ a 4.5 existe un chorro oscilante que entra desde el fondo del resalto hasta la superficie y se devuelve sin ninguna periodicidad. Cada oscilación produce una onda grande con periodo irregular, muy común en canales, que puede viajar a lo largo de varios kilómetros causando daños a bancales de tierra y escolleras de protección. Se produce entonces el *resalto oscilante*.

-Para $F_1 = 4.5$ a 9.0 el extremo de aguas abajo del remolino superficial y el punto sobre el cual el chorro de alta velocidad tiende a dejar el flujo ocurren prácticamente en la misma sección vertical. La acción y la posición de este resalto son menos sensibles a la variación en la profundidad de aguas abajo. El resalto se encuentra bien balanceado y su comportamiento es el mejor. La disipación de energía varía de 45% a 70%. Se presenta entonces el *resalto estable*.

-Para $F_1 = 9.0$ y mayores el chorro de alta velocidad choca con paquetes de agua intermitentes que discurren hacia abajo a lo largo de la cara frontal del resalto, generando ondas hacia aguas abajo, y puede prevalecer una superficie rugosa. La acción del resalto es brusca pero efectiva debido a que la disipación de energía puede alcanzar un 85%. Se produce entonces el *resalto fuerte*.

Los rangos del número de Froude dados arriba para los diferentes tipos de resalto no están claramente demarcados sino que se traslapan en cierto modo según las condiciones locales.

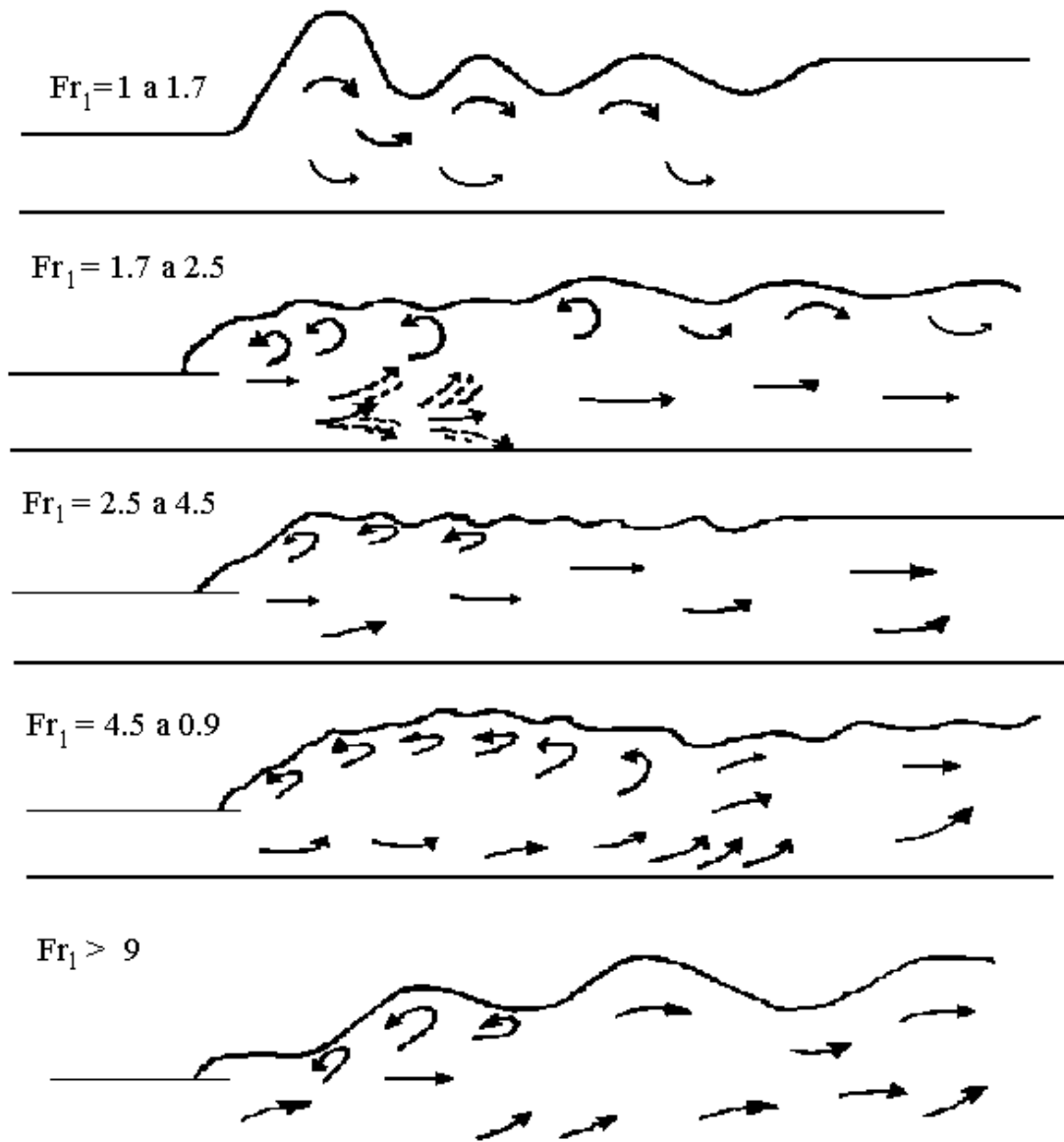


Figura 18: Tipos de resaltos hidráulicos (U. S. Bureau of Reclamation, 1987).

4.2.1. Resalto hidráulico sumergido

Podemos definir un resalto sumergido como el resalto cuyo inicio está cubierto de agua sin permitir acceso directo de la atmósfera al cuerpo del resalto. Como resultado, en un resalto sumergido entra mucho menos aire que en un resalto libre.

Para niveles bajos de calado aguas abajo del impacto, se genera un flujo de alta velocidad formándose un resalto hidráulico. Cuando se incrementa el nivel del calado aguas abajo, el inicio del resalto se mueve hacia aguas arriba y se adhiere al chorro como flujo de transición. Cuanto más se incrementa el nivel del calado aguas abajo, más turbulento se vuelve el resalto. El aire solamente entra en el resalto en períodos limitados de tiempo y el cuerpo del resalto se mueve contra el chorro para separarse después en un corto período de tiempo.

La conversión de un resalto libre a uno sumergido es muy dinámica y fluctuante, debiendo este tipo de funcionamiento evitarse por los efectos nocivos que producen el desarrollo depresiones dinámicas.

Como en el caso de los resaltos libres, el final del resalto sumergido se determina como la primera sección donde casi no existe una variación de la velocidad máxima del flujo. Así, en la figura 19, L_{sj} es la longitud del resalto. El calado y_4 es la profundidad del agua en la sección donde $x=L_{sj}$.

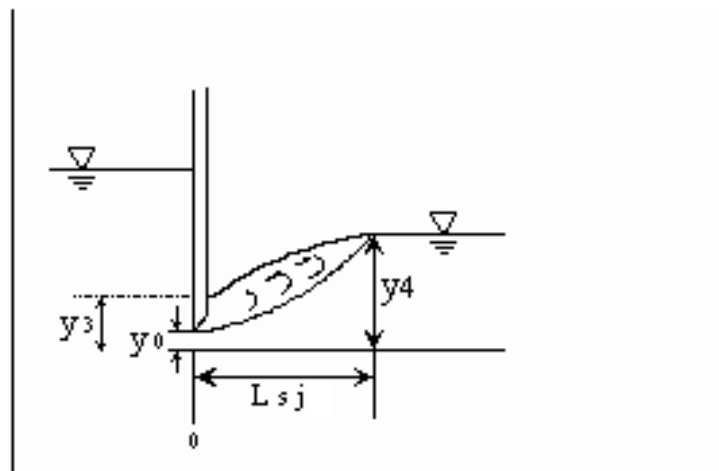


Figura 19: Principales magnitudes de un resalto hidráulico sumergido (Márquez, 2006).

Además, la sección donde $x=L_{sj}$ es la primera en la que la superficie del agua llega a estar nivelada y ya no se aprecia una alteración del flujo en la superficie. La sección donde todavía se observa un flujo alterado en la superficie se define como final del rulo, siendo L_{rsj} la longitud del rulo.

Cuando la inclinación de la superficie es pequeña, L_{rsj} y L_{sj} llegan a ser casi lo mismo, mientras que la diferencia entre L_{rsj} y L_{sj} llega a ser más grande cuando la inclinación de la superficie se incrementa.

Considerando el calado aguas abajo obtenido mediante la ecuación de Belanger de los calados conjugados, y_2 , se tiene:

$$y_2 = y_0 \left(\sqrt{8F_0^2 + 1} - 1 \right) / 2 \quad 2$$

Ohtsu et al. (1990) propone la siguiente ecuación experimental para calcular la longitud de resaltos hidráulicos sumergidos.

$$\frac{L_{sj}}{y_2} = (5y_4/y_2) + 0.9 \quad 3$$

A partir de la ecuación 3 se puede obtener la siguiente expresión para el caso de resaltos libres ($y_4/y_2 = 1$):

$$L_{sj} = 5.9y_2 \quad 4$$

El coeficiente 5.9 es válido para un amplio rango de números de Froude ($6 \leq F_1 \leq 11$). Para números de Froude más bajos ($2.5 \leq F_1 \leq 5$) se debe aplicar un coeficiente del orden de 5.4.

Márquez (2006) propone una nueva curva de ajuste a partir de los resultados experimentales:

$$\frac{L_{sj}}{y_2} = (7.44y_4/y_2) - 3.04 \quad 5$$

Para el caso del resalto libre ($y_4/y_2 = 1$), se obtiene:

$$L_{sj} = 4.4y_2 \quad 6$$

Según estos resultados y el criterio de definición de la distancia L_{sj} , se observa que la longitud del resalto sumergido es inferior al valor considerado para resalto libre por el Bureau of Reclamation, ($L_j = 6.Iy_2$).

Esta diferencia en la longitud del resalto libre es totalmente concordante con el criterio de definir la longitud del resalto hidráulico como una longitud intermedia entre la longitud del rulo L_{rj} y la longitud L_j definida en las medidas del Bureau of Reclamation y otros autores.

4.3. Análisis de la disipación de energía

A continuación se presenta el análisis global de energía hidráulica en la base de las estructuras de caída, en donde se definen las características generales de la disipación y la geometría de flujo.

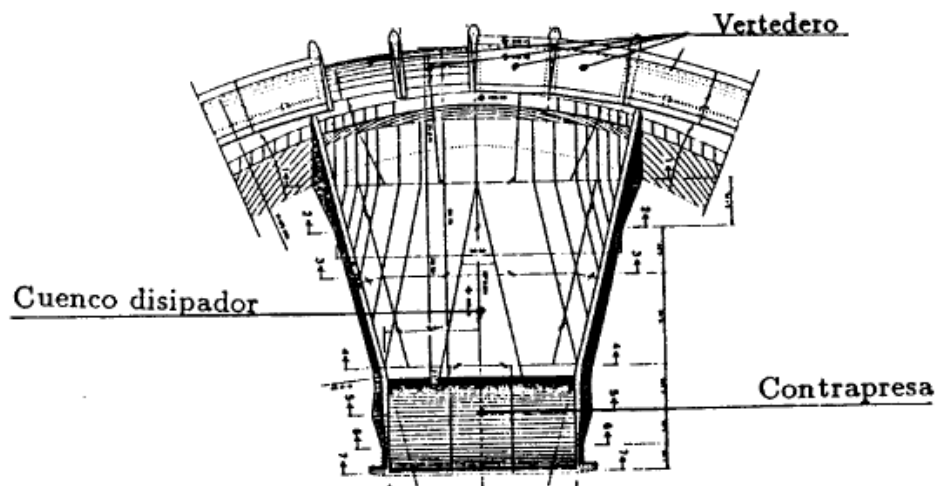


Figura 20: Planta de vertedero y disipador de energía de la presa Llosa del Cavall (Castillo, 1989).

4.3.1. Características generales del flujo en el cuenco.

Moore (1943) realiza un estudio teórico-experimental de la disipación de energía bidimensional en el caso de estructuras de caída vertical. Considera la energía, H_I , en la base de la caída como la suma de la carga de velocidad media, v_I , más el calado promedio del flujo en dicha sección, y_I .

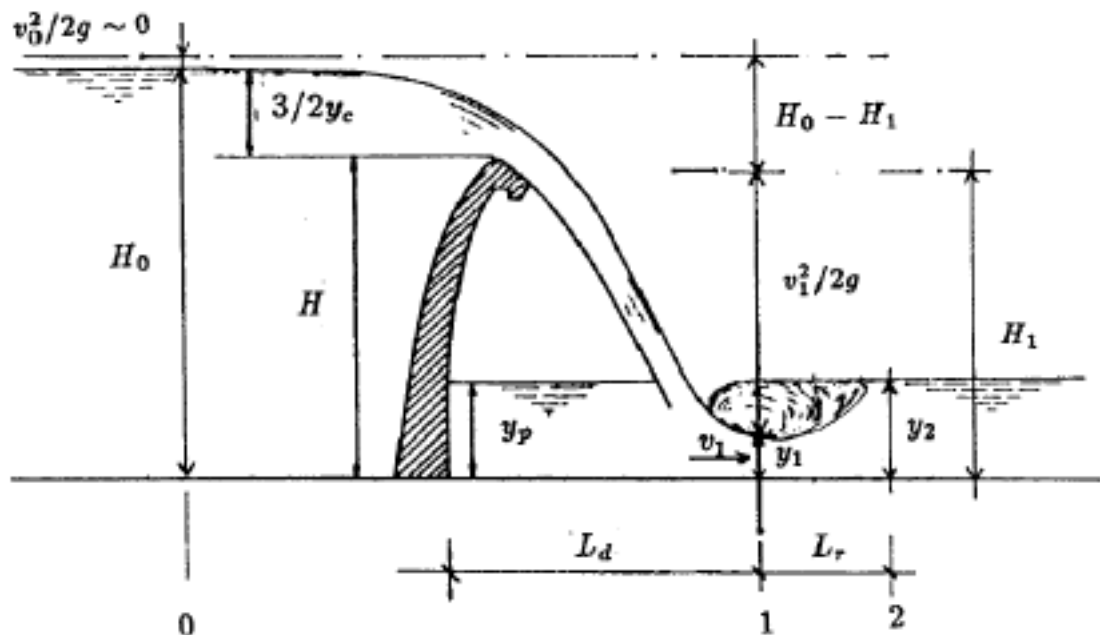


Figura 21: Magnitudes de los disipadores hidráulicos a pie de presa (Moore, 1943, citado por Castillo, 1989).

En la figura 22 se presentan los valores experimentales de H_l/y_c en función de H/y_c , confrontándose con los obtenidos por la aplicación de la ecuación de la energía sin considerar las pérdidas de carga, es decir:

$$H_1 = H + \frac{3}{2}y_c \quad 7$$

$$H_1 = \frac{H_0}{y_c} = \frac{H}{y_c} + \frac{3}{2} \quad 8$$

Dónde:

$$y_c = \sqrt[3]{\frac{q^2}{g}}; \text{ Calado crítico en una sección rectangular.}$$

H ; Altura de caída.

H_1 ; Energía total en la base de caída.

q ; Caudal unitario.

g ; Aceleración de la gravedad.

En la figura 22, se presenta el efecto de la relación H/y_c sobre la pérdida de energía. La diferencia entre las curvas teórica y experimental representa la pérdida de energía dividida entre el calado crítico, $\Delta H/y_c$.

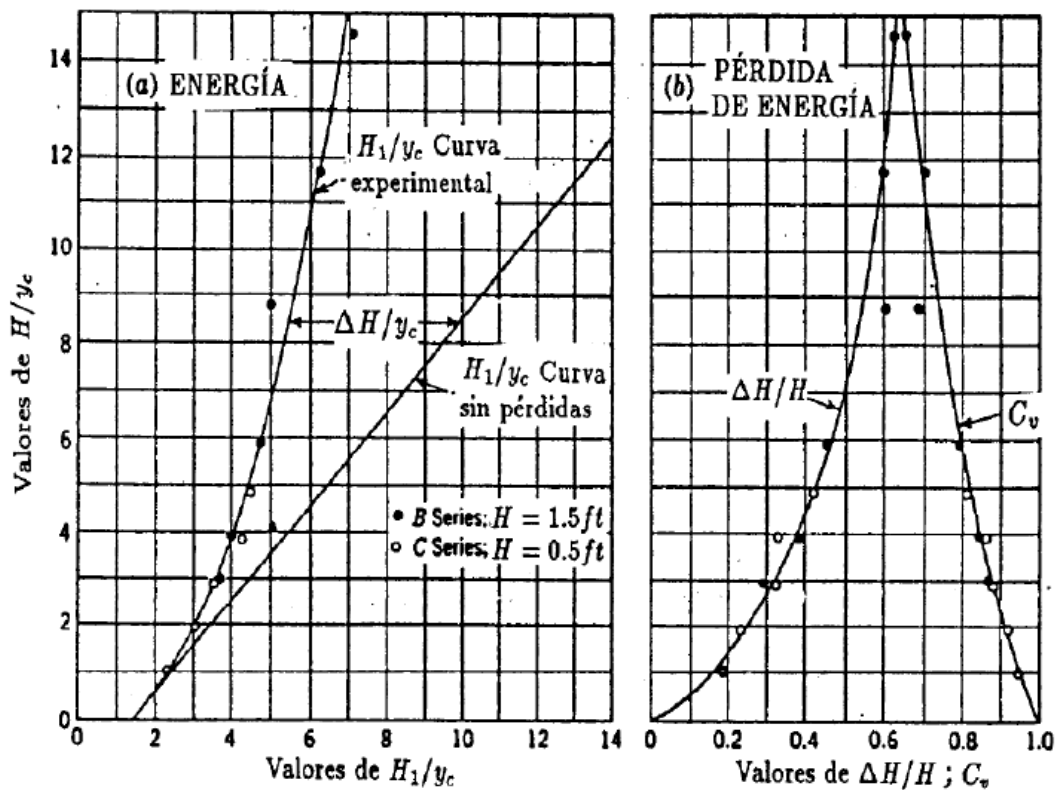


Figura 22: Energía en la base de una caída vertical. a) energía teórica experimental. b) pérdida de energía y coeficiente de velocidad (Moore, 1943, citado por Castillo, 1989).

En el gráfico se concluye que, para un caudal y una altura de caída determinada, se consigue incrementar la disipación de energía aumentando el ancho del vertedero, lo que implica una reducción del calado y_c . Podemos observar que se puede disipar hasta las dos terceras partes de la altura de caída ($66\%H$).

También se presentan los valores del coeficiente de velocidad C_v en función de H/y_c .

La velocidad media real en la base de la caída se expresa como:

$$v_1 = C_v \sqrt{2g(H_0 - y_1)}$$

9

Donde la energía total del embalse es: $H_0 = H + 3/2 y_c$.

Si en la ecuación 9 se reemplaza el valor de H_0 , y además se introduce la ecuación de continuidad $v_1 y_1 = \sqrt{g y_c} y_c$, reordenando los términos se obtiene la siguiente ecuación cúbica:

$$\left(\frac{y_c}{y_1}\right)^3 - C_v^2 \frac{y_c}{y_1} \left(\frac{2H}{y_c} + 3\right) + 2C_v^2 = 0 \quad 10$$

A partir de esta ecuación, y dependiendo del valor de C_v , se puede calcular y_1 . La energía, $y_1 + v_1^2/2g$ puede calcularse teniendo en cuenta la ecuación 10. Este procedimiento es menos práctico que el uso de la ecuación 7, la cual da directamente el contenido de la energía en la base de la caída.

El calado de agua correspondiente al pozo de acumulación, y_p , se determina a partir de la aplicación del teorema de la cantidad de movimiento, cuya ecuación resultante es:

$$\left(\frac{y_p}{y_c}\right)^2 = \left(\frac{y_c}{y_1}\right)^2 + 2 \left(\frac{y_c}{y_1}\right) - 3 \quad 11$$

Esta expresión concuerda con los resultados experimentales realizados por Moore (1943), tal como puede observarse en la figura 23a.

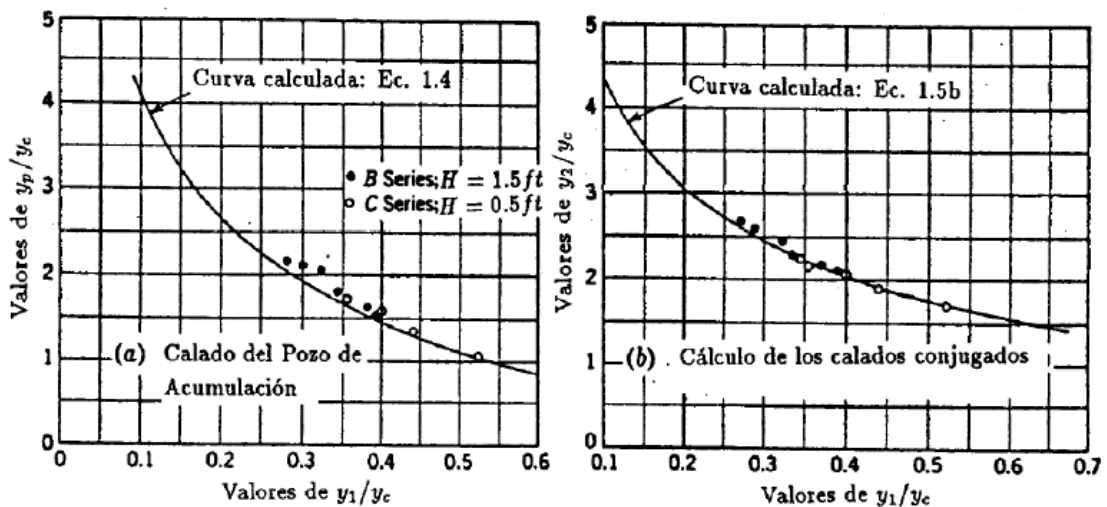


Figura 23: Curvas de las ecuaciones del momentum: (a) Calado del pozo de acumulación y_p (b) Calados conjugados y_1 e y_2 (Moore, 1943, citado por Castillo, 1989).

Se puede observar el buen ajuste de esta comprobación experimental en la figura 23b. De este modo, el perfil longitudinal del resalto hidráulico producido en la base de una caída es semejante al producido por un chorro horizontal, aunque un poco más inclinado en la zona inicial.

Para valores de calado aguas abajo superiores al calado y_2 se produce una sumergencia del resalto hidráulico, lo que implica mayores velocidades junto al fondo.

4.3.2 Condiciones de flujo en el cuenco en función del calado aguas abajo.

Según Cui (1985), citado por Castillo (1989), las condiciones de flujo en la solera del cuenco pueden clasificarse en tres tipos diferentes de acuerdo al calado aguas abajo y_b (figura 24):

-Tipo I: $y_b < y_2$

El calado de aguas abajo es inferior al calado preciso para crear un resalto. En estas condiciones no se forma un verdadero colchón aguas abajo del punto de caída. Sin embargo, aguas arriba de este punto se forma un colchón de agua de espesor y_p , creando en la zona de caída del chorro un calado y_{c0} , el cual constituye un colchón eficaz.

-Tipo II: $y_b > y_2$

Se forma un resalto hidráulico sumergido de modo que, tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de caída se obtienen colchones de agua verdaderos. Para obtener este tipo de flujo se debe verificar que $y_{c0}/B < 20$, donde B es el espesor del chorro a la entrada del cuenco.

-Tipo III: $y_{c0}/B > 20$

La inclinación de la superficie libre, aguas arriba y aguas abajo del punto de caída, disminuye rápidamente. La diferencia entre y_{c0} e y_b tiende a cero.

En las obras reales, en donde exista o no una solera artificial, se busca garantizarlas condiciones de flujo Tipos II o III.

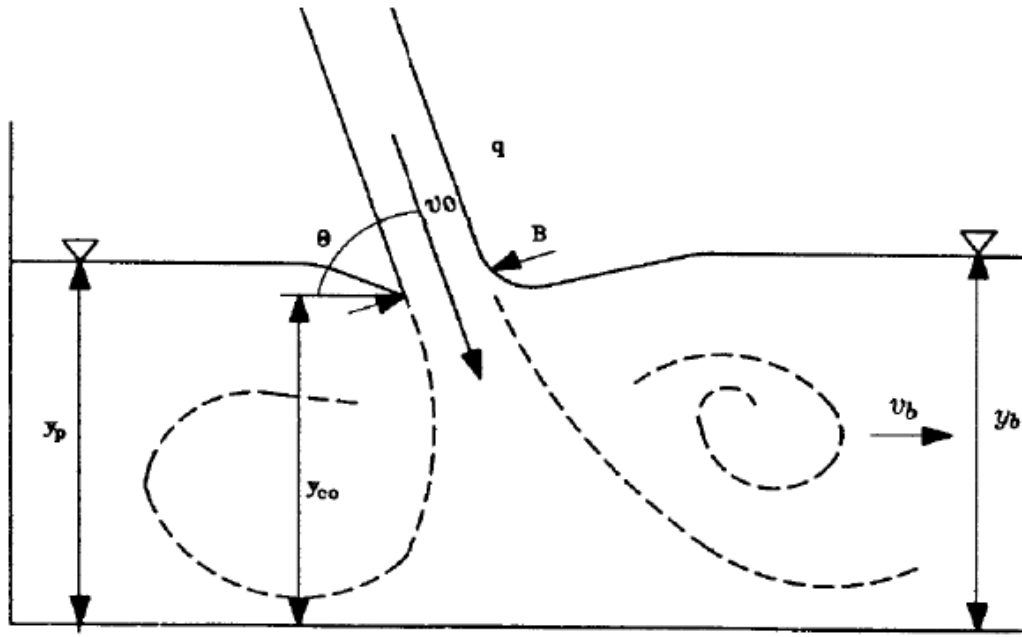


Figura 24: Condiciones de flujo en la solera, de acuerdo al calado de aguas abajo y_b (Cui Guang Tao et al., 1985; citado por Castillo, 1989).

Para obtener el calado aguas arriba, y_p en función del calado aguas abajo y_b (flujos tipos II y III) se aplica el teorema de la cantidad de movimiento entre estas dos secciones, sumándose un término adicional correspondiente a las fuerzas de resistencia del flujo; esto es:

$$\rho q v_0 \cos \theta_0 + \frac{1}{2} \rho g y_p^2 = \rho q v_b + \frac{1}{2} \rho q v_b + \beta_0 \rho q v_0 \cos \theta_0 \quad 12$$

Haciendo $\beta = 1 - \beta_0$ y reordenando, tenemos:

$$\frac{y_p}{y_b} = \sqrt{1 - 2F_b \left[\left(\frac{v_0}{v_b} \right) \beta \cos \theta_0 - 1 \right]} \quad 13$$

Donde $F_b = v_b^2 / y_b$ representa el cuadrado del Numero de Froude en la sección aguas abajo; v_b es la velocidad aguas abajo; v_0 es la velocidad incidente del chorro; θ_0 es el ángulo de caída con respecto a la horizontal; β_0 es un coeficiente al que se le puede atribuir el sentido físico de tener en cuenta las pérdidas de carga continuas.

Cui Guango Tao presenta los resultados del cálculo del parámetro β a partir de valores experimentales de y_p , obtenido por medio de la ecuación 13. Estos valores se encuentran entre 0.5-0.7, pudiendo considerarse un valor medio de 0.6, (figura 25).

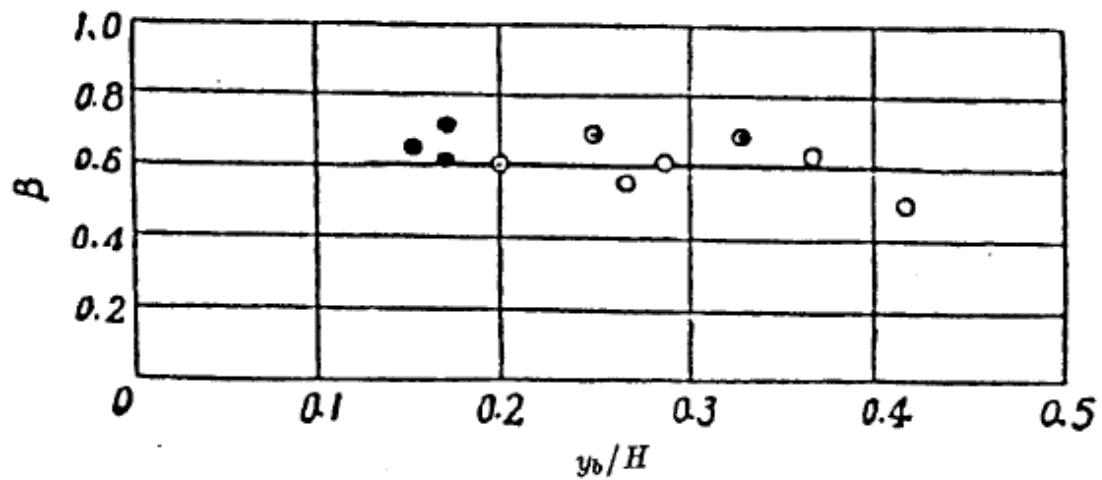


Figura 25: Relación entre β e y_b/H (Cui Guang Tao et al., 1985; citado por Castillo, 1989).

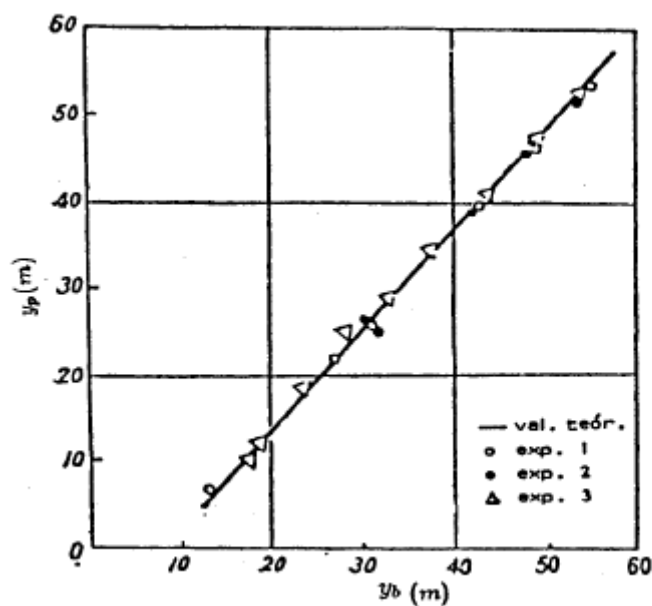


Figura 26: Valores teóricos y experimentales de y_p (Cui Guang Tao et al., 1985; citado por Castillo, 1989).

El cálculo de y_{c0} se realiza utilizando un método aproximado. Para aplicar el teorema de la cantidad de movimiento entre las secciones correspondientes a y_{c0} e y_b es preciso tener en cuenta la influencia de los vórtices las inclinaciones de la superficie libre correspondientes a la resistencia del flujo y a la no distribución uniforme de velocidades en la sección de calado y_{c0} .

Así tenemos que:

$$\begin{aligned} & \rho q v_0 \cos \theta_0 + \frac{\rho g y_{c0}^2}{2} + \alpha \rho q v_0 \\ &= \beta_0 \rho q v_0 \cos \theta_0 + \rho q v_b + \frac{\rho g y_b^2}{2} \end{aligned} \quad 14$$

Donde β tiene el mismo sentido que en la ecuación anterior, en tanto que α , es un coeficiente que refleja la no distribución uniforme de velocidades. Por tanto:

$$\frac{y_{c0}}{y_b} = \sqrt{1 - 2F_b \left[\left(\frac{v_0}{v_b} \right) \beta \left(\frac{\alpha}{\beta} + \cos \theta_0 \right) - 1 \right]} \quad 15$$

El valor de y_{c0} es muy difícil de determinar experimentalmente, de modo que no se puede obtener α , en la misma forma que se obtuvo β .

5. MATERIAL UTILIZADO

Este Proyecto Fin de Carrera ha sido realizado en el Laboratorio de Ingeniería Hidráulica de la Universidad Politécnica de Cartagena. Durante su desarrollo se han empleado:

- Infraestructura de aliviadero de vertido libre y cuenco de disipación, donde realizaremos las medidas de velocidad.
- Equipo ADV de medición de velocidad con efecto Doppler.
- Software de adquisición de datos, Vectrino plus, versión 1.16.
- Software de postprocesado de los ficheros de datos ExploreV, versión 1.55 Lite.

A continuación se describen los distintos elementos.

5.1. Infraestructura

La infraestructura consiste en un modelo físico de un aliviadero de vertido libre por coronación.



Figura 27: Infraestructura de vertedero de caída libre.

Los diferentes elementos de la infraestructura son:

1. Cántara de bombeo, donde se almacena el volumen de agua empleado en los ensayos. Se dispone de dos bombas sumergibles, las cuales impulsan el agua a la infraestructura.



Figura 28: Cántara de bombeo.

2. Válvula de mariposa. Mediante su grado de apertura podremos controlar el caudal del ensayo.



Figura 29: Válvula mariposa (Vera, 2011).

3. Cajón superior. La parte superior del modelo físico y constituye el aliviadero de labio fijo. Tiene elementos tranquilizadores de flujo mediante paneles verticales y un muro de grava aluvial, los cuales sirven para tranquilizar el flujo aguas arriba del aliviadero. Está construido con madera y acero (figura 30).



Figura 30: Cajón superior.

4. Cajón inferior. Constituye el cuenco amortiguador del aliviadero. Está construido con metacrilato para facilitar el visionado de los fenómenos producidos. El colchón se puede controlar añadiendo barreras aguas abajo (figura 32).

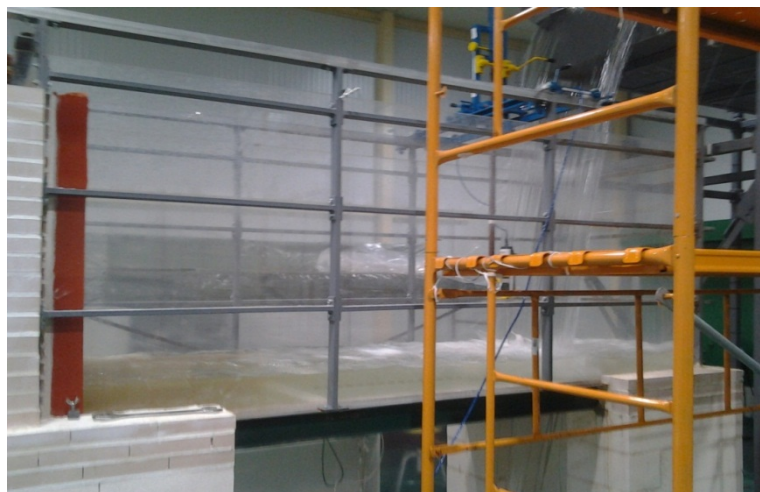


Figura 31: Cuenco de amortiguación.



Figura 32: Barreras de acero situadas aguas abajo del cuenco de amortiguación.

5. Soporte de sonda ADV. Consiste en un soporte mecánico de acero que permite la colocación de la sonda y el movimiento en los tres ejes (figura 33).



Figura 33: Soporte de sonda ADV.

6. Aforo mediante vertedero triangular. Permite la medición de los caudales trasegados (figura 34).



Figura 34: Vertedero triangular y limnimetro.

5.2. Vertedero triangular

A continuación se describe el funcionamiento del vertedero triangular.

El vertedero triangular se considera como una de las estructuras más precisas para la medición de un amplio rango de caudales. Se caracteriza porque la forma de la ventana creada para el vertido del flujo es triangular. Este tipo de vertedero también es conocido como vertedero Thomson (figura 35).

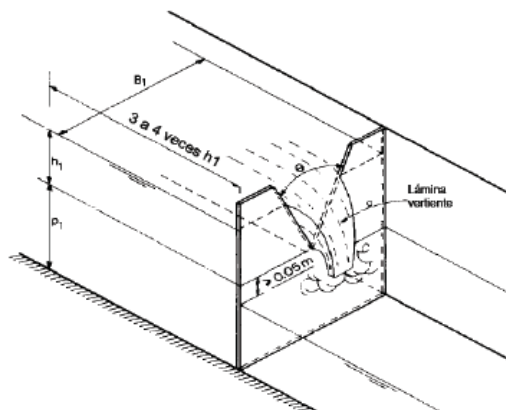


Figura 35: Representación esquemática de vertedero triangular (Boss, 1989).

La ecuación de descarga para vertederos triangulares de pared delgada, tanto con contracción completa como con contracción parcial, es la siguiente:

$$Q = C_e \frac{8}{15} \sqrt{2g} \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) h_1^{2.5} \quad 16$$

Donde Q es el caudal real, C_e es el coeficiente efectivo de descarga, g es la aceleración de la gravedad, θ es el ángulo del vértice, h_1 es la carga del vertedero.

El coeficiente efectivo de descarga, C_e , depende de las relaciones h_1/p_1 , h_1/B_1 , donde p_1 es la altura hasta el vértice y B_1 es el ancho. La estimación del valor de C_e para un ángulo de escotadura $\theta = 90^\circ$ se determina mediante el siguiente gráfico:

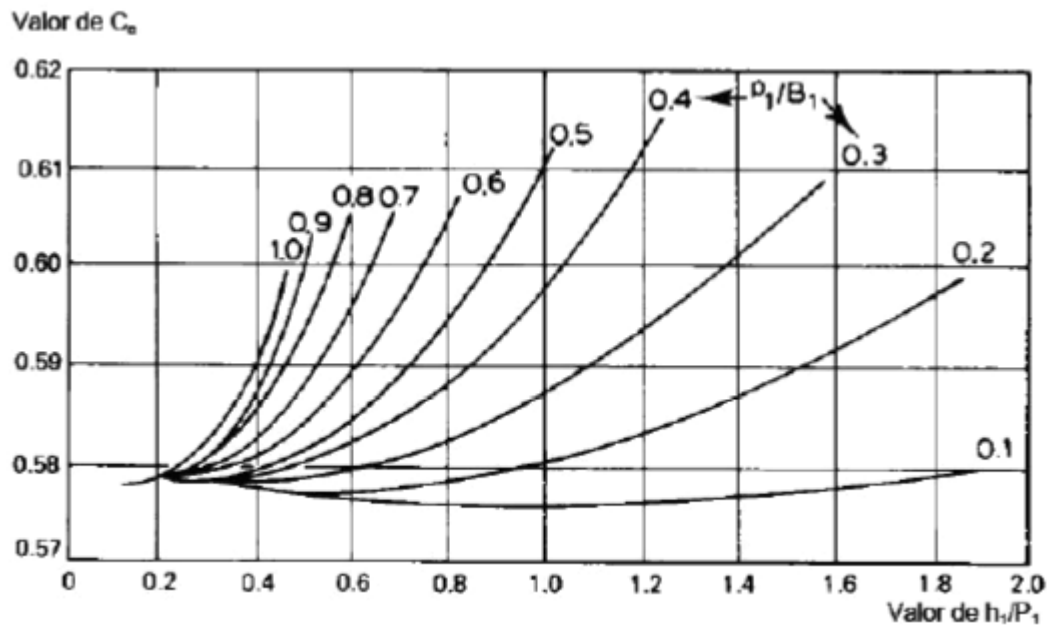


Figura 36: Valores de C_e para vertedero triangular de 90° con contracción parcial (Boss, 1989).

En nuestro caso, las dimensiones del aforador son las indicadas en la siguiente figura:

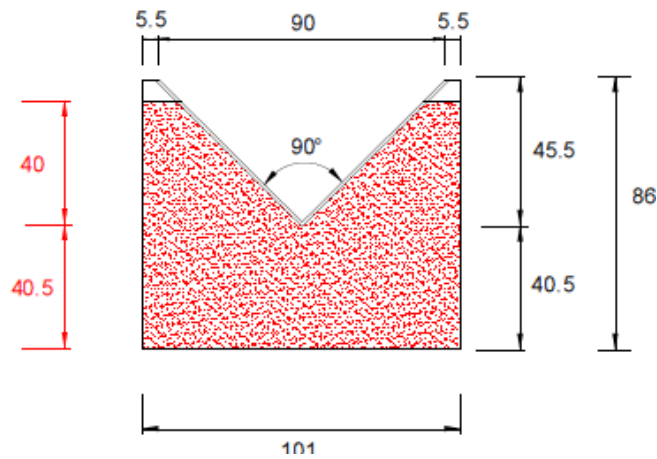


Figura 37: Esquema para aforador de laboratorio

Para $\theta = 90^\circ$ se tiene un valor de:

$-K_h = 0.8 \text{ mm.}$

$-h_l = 40 \text{ cm.}$

$-p_l = 40.5 \text{ cm.}$

$-B_l = 101 \text{ cm.}$

En la siguiente tabla se reflejan los caudales obtenidos en función de la carga sobre vertedero:

$h_1 \text{ (m)}$	$B_1 \text{ (m)}$	$p_1 \text{ (m)}$	$K_h \text{ (m)}$	$h_e \text{ (m)}$	p_l/B_1	h_l/p_1	C_e	$Q \text{ (m}^3\text{/sg)}$
0.10	1.01	0.405	0.0008	0.101	0.401	0.25	0.578	0.0044
0.11	1.01	0.405	0.0008	0.111	0.401	0.27	0.578	0.0056
0.12	1.01	0.405	0.0008	0.121	0.401	0.30	0.578	0.0069
0.13	1.01	0.405	0.0008	0.131	0.401	0.32	0.579	0.0085
0.14	1.01	0.405	0.0008	0.141	0.401	0.35	0.579	0.0102
0.15	1.01	0.405	0.0008	0.151	0.401	0.37	0.580	0.0121
0.16	1.01	0.405	0.0008	0.161	0.401	0.40	0.580	0.0142
0.17	1.01	0.405	0.0008	0.171	0.401	0.42	0.581	0.0165
0.18	1.01	0.405	0.0008	0.181	0.401	0.44	0.581	0.0191
0.19	1.01	0.405	0.0008	0.191	0.401	0.47	0.582	0.0219
0.20	1.01	0.405	0.0008	0.201	0.401	0.49	0.582	0.0248
0.21	1.01	0.405	0.0008	0.211	0.401	0.52	0.583	0.0281
0.22	1.01	0.405	0.0008	0.221	0.401	0.54	0.583	0.0315
0.23	1.01	0.405	0.0008	0.231	0.401	0.57	0.583	0.0352
0.24	1.01	0.405	0.0008	0.241	0.401	0.59	0.584	0.0392
0.25	1.01	0.405	0.0008	0.251	0.401	0.62	0.584	0.0434
0.26	1.01	0.405	0.0008	0.261	0.401	0.64	0.584	0.0479
0.27	1.01	0.405	0.0008	0.271	0.401	0.67	0.585	0.0527
0.28	1.01	0.405	0.0008	0.281	0.401	0.69	0.585	0.0577
0.29	1.01	0.405	0.0008	0.291	0.401	0.72	0.586	0.0631
0.30	1.01	0.405	0.0008	0.301	0.401	0.74	0.586	0.0687
0.31	1.01	0.405	0.0008	0.311	0.401	0.77	0.587	0.0746
0.32	1.01	0.405	0.0008	0.321	0.401	0.79	0.588	0.0809
0.33	1.01	0.405	0.0008	0.331	0.401	0.81	0.588	0.0874
0.34	1.01	0.405	0.0008	0.341	0.401	0.84	0.589	0.0943
0.35	1.01	0.405	0.0008	0.351	0.401	0.86	0.590	0.1015
0.36	1.01	0.405	0.0008	0.361	0.401	0.89	0.591	0.1091
0.37	1.01	0.405	0.0008	0.371	0.401	0.91	0.592	0.1170
0.38	1.01	0.405	0.0008	0.381	0.401	0.94	0.594	0.1255
0.39	1.01	0.405	0.0008	0.391	0.401	0.96	0.595	0.1341
0.40	1.01	0.405	0.0008	0.401	0.401	0.99	0.597	0.1434

Figura 38: Caudales del aforador en función de la altura de la lámina de agua.

En este proyecto se han utilizado 3 caudales diferentes para el estudio de resaltos sugeridos en el cuenco de disipación:

$$Q1= 19.45 \text{ l/s.}$$

$$Q2= 30.67 \text{ l/s.}$$

$$Q3= 45.31 \text{ l/s.}$$

5.3. Sonda ADV.

El Velocímetro Acústico Doppler (ADV) es un método de medición de velocidades en un solo punto con gran resolución y obtención de las tres componentes.

Las técnicas de procesado usadas por el ADV tienen varias ventajas: precisión, rapidez, medidas de velocidad en tres dimensiones en un volumen de muestreo definido; calibración de fábrica invariable (no requiere calibración periódica), operación simple, cálculos directos de parámetros turbulentos como las tensiones de Reynolds; etc...

A continuación se presentan las principales características y especificaciones de la sonda ADV.

5.3.1. Método biestático y transformación Doppler

Las mediciones de velocidad usan un principio físico llamado efecto Doppler. Si una fuente de sonido se mueve relativamente hacia el receptor, la frecuencia del sonido recibida en el receptor es cambiada en función de la frecuencia transmitida:

$$F_{doppler} = - F_{source} (V/C) \quad 17$$

Dónde:

$F_{doppler}$; Cambio en frecuencia recibida (frecuencia Doppler).

F_{source} ; Frecuencia de sonido transmitido.

V ; Velocidad relativa de la fuente al receptor.

C ; Velocidad del sonido.

La velocidad V representa la velocidad relativa entre fuente y receptor. El movimiento perpendicular a la línea que conecta la fuente y el receptor no introduce un cambio de frecuencia. Si la distancia entre los dos objetos está disminuyendo, la frecuencia crece; si la distancia está aumentando, la frecuencia disminuye.

En la figura 39 se muestra la operación básica del método biestático que emplea el ADV. El termino biestático se refiere al hecho de que el ADV usa transductores acústicos separados para transmitir y para recibir. Tanto los transmisores como los receptores están contruidos con el fin de generar muestreadores de dimensiones muy reducidas. El transmisor genera sonido de modo que la mayor parte de la de energía se concentra en un cono estrecho, mientras que el receptor es muy sensible al sonido recibido desde un rango angular muy estrecho. Los transductores están montados de tal forma que la orientación de sus brazos intersecta en un volumen de agua localizado a una cierta distancia. Esta intersección de los brazos determina la ubicación del volumen de muestreo (el volumen de agua en el que se toman las medidas).

El transmisor genera un pulso de sonido breve a una frecuencia conocida, que se propaga por el agua a lo largo del eje de su brazo. Cuando el pulso pasa por el volumen de muestreo, la energía acústica se refleja en todas direcciones por las partículas de materia (sedimentos, organismos pequeños, burbujas, etc.). Cierta fracción de la energía reflejada viaja a lo largo del eje del receptor, donde es recogida por el ADV, midiendo el cambio de frecuencia. La variación Doppler medida por un receptor es proporcional a la velocidad de las partículas a lo largo del eje biestático del receptor y del transmisor. El eje biestático está localizado en la bisectriz entre los eje correspondientes a los brazos del receptor y del transmisor.

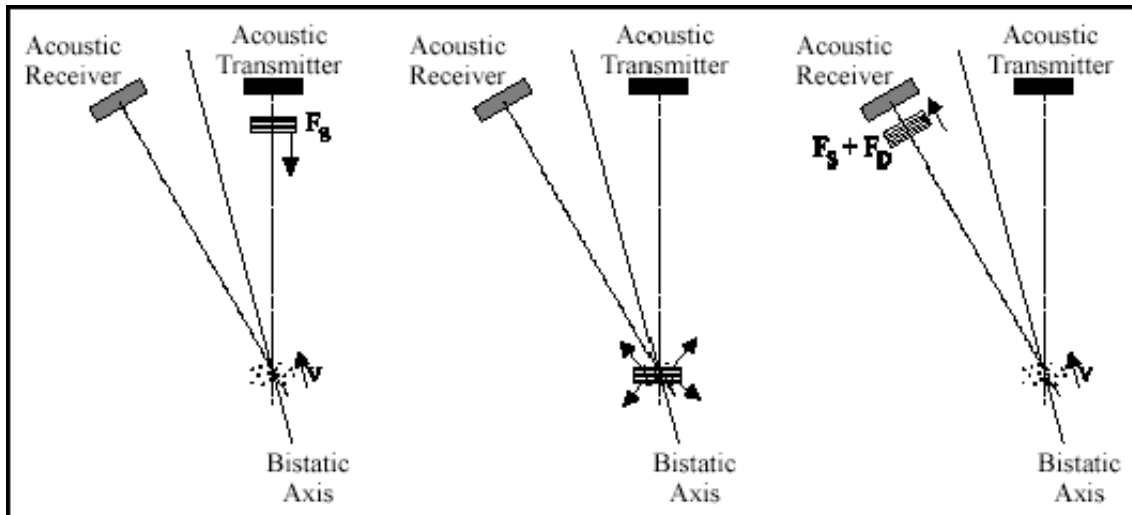


Figura 39: Operación básica del método biestático Doppler (SonTek/YSI, Inc, 2001).

La figura 40 muestra un perfil típico de intensidad de señal frente al tiempo de un receptor de una sonda ADV. El eje horizontal muestra el tiempo después del pulso de transmisión, el eje vertical muestra la intensidad de señal rebotada medida por el receptor.

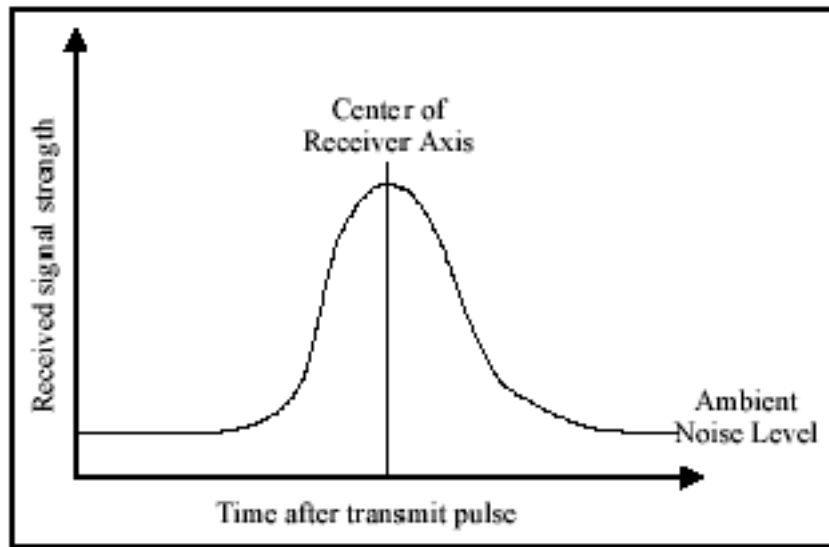


Figura 40: Perfil de la intensidad de señal del ADV (SonTek/YSI, Inc, 2001).

Como el pulso transmitido viaja a través del agua, una parte de la energía es reflejada en todas direcciones. Inmediatamente después de lanzar el pulso de transmisión, las reflexiones que golpean el transductor receptor vienen de un ángulo fuera de su rango de sensibilidad por lo que el receptor mide sólo el nivel de ruido ambiente. Como el pulso se mueve hacia el volumen de muestreo, la señal rebotada empieza a venir de una

dirección cercana a la zona sensibilidad del receptor. Así, el receptor nota un aumento en la intensidad de señal.

La intensidad de señal alcanza un máximo cuando el pulso cruza el centro del brazo receptor. Después, las reflexiones se mueven hacia fuera del brazo receptor y la intensidad de señal decae.

El pico de la curva en forma de campana ocurre cuando las reflexiones provienen de la intersección de los brazos del receptor y el transmisor. Muestreando la señal reflejada en este momento, el ADV realiza las medidas en el volumen de muestreo definido por la intersección de los brazos transmisores y receptores.

5.3.2. Geometría de la sonda y mediciones de velocidad.

Mediante relaciones sencillas de la relación transmisor/receptor, el equipo proyecta la velocidad del agua en su eje biestático. El ADV usa un transmisor y de dos a cuatro receptores acústicos (para sondas 2D, 3D o Vectrino). Los receptores están alineados para intersectarse con el brazo transmisor en un mismo volumen de muestreo. Conociendo la orientación relativa de los tres ejes biestáticos, combina las medidas de velocidad de cada receptor para calcular las componentes de la velocidad del agua en el volumen de muestreo.

La figura 41 muestra la geometría de una sonda ADV 2D. Los ejes de cada receptor están inclinados 30° respecto al transmisor. El eje biestático de cada receptor está entre los ejes transmisor y receptor (inclinado 15° respecto al eje del transmisor). Los receptores están enfocados hacia un volumen localizado a 5 o 10 cm debajo del transmisor (la distancia varía con dependencia de la configuración de la sonda). Para sondas 3D, cada receptor está inclinado 30° respecto al transmisor y los receptores están girados 120° respecto al ángulo acimutal.

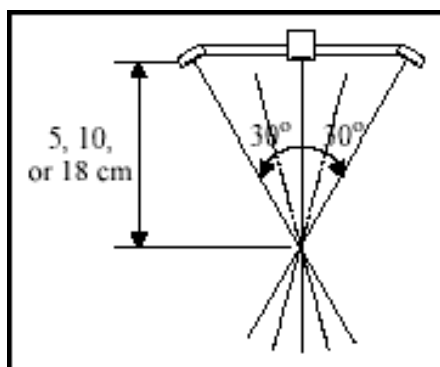


Figura 41: Geometría de sonda ADV (SonTek/YSI, Inc, 2001).

Para analizar los datos de velocidad de ADV se debe comprender el efecto de la geometría de la sonda. Se define la dirección vertical como el eje del transmisor, y la dirección horizontal como perpendicular a este eje. El ADV mide las velocidades biestáticas, a lo largo de los ejes inclinados 15° respecto a los ejes verticales, y las convierte a velocidades cartesianas usando la geometría de la sonda. Las velocidades biestáticas son más sensibles al movimiento vertical que al movimiento horizontal en un factor de cuatro aproximadamente ($\tan(15^\circ) = 0,27$). Así, el ruido en las medidas horizontales es 4 veces mayor que en medidas verticales, y la velocidad horizontal máxima que puede ser medida por el ADV es 4 veces mayor que la velocidad vertical máxima.

La velocidad medida por cada receptor está relacionada con la velocidad biestática, siendo la proyección del vector de velocidad tridimensional en el eje biestático del receptor acústico. Las velocidades biestáticas normalmente se convierten a velocidades cartesianas (XYZ) usando la geometría de la sonda. Las velocidades cartesianas dan el campo de velocidad tridimensional relativo a la orientación de la sonda de ADV.

5.3.3. Definición del volumen de muestreo.

El tamaño del volumen de muestreo del ADV está determinado por cuatro factores: muestreo del brazo transmisor, muestreo del brazo receptor, duración del pulso, y la ventana del receptor (período de tiempo sobre el que la señal reflejada es muestreada). La figura 42 muestra una ilustración 2D del efecto de cada uno de estos factores.

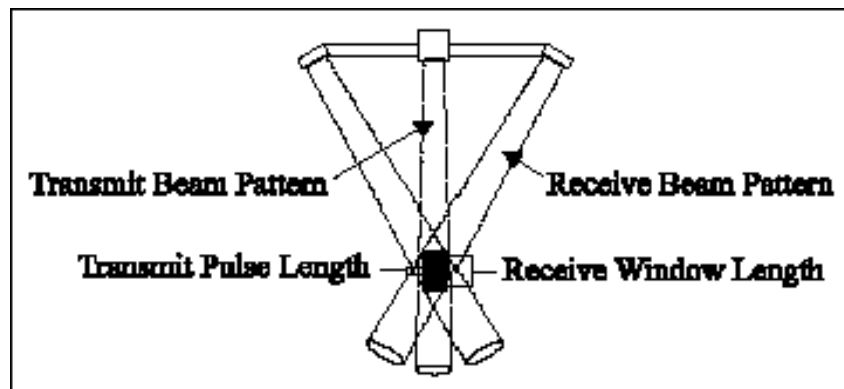


Figura 42: Definición del Volumen de muestreo ADV (SonTek/YSI, Inc, 2001).

El volumen de muestreo del ADV no tiene límites horizontales bien definidos. Estos límites son determinados por la intersección del muestreo de los brazos transmisor y receptor. La definición precisa de la intersección de muestreo de los brazos no se obtiene fácilmente. A efectos prácticos se puede aproximar a un cilindro del tamaño del transmisor cerámico. Aunque esto es una simplificación, los resultados son bastante exactos especialmente en los límites verticales del volumen de muestreo que son normalmente los más importantes.

Es importante recordar que los límites horizontales del volumen de muestreo no están definidos con precisión y que los objetos cercanos a esos límites pueden interferir potencialmente en las medidas de velocidad.

La extensión vertical del volumen de muestreo está definida por la relación entre duración del pulso acústico y la ventana receptora sobre la que la señal reflejada es muestreada. Ambas están controladas por el software de ADV (dentro de los límites del ancho de banda del transductor). El volumen de muestreo para la sonda Vectrino de 10 MHz ADV tiene una altura entre 3 y 15 mm, seleccionable por el usuario y, un diámetro de 6mm. Los bordes verticales del volumen de muestreo pueden ser considerados definidos para ± 0.5 mm en la sonda Vectrino de 10 MHz ADV. Es importante notar que para todas las medidas dadas por el ADV, la ubicación del volumen de muestreo está especificada como el centro vertical del volumen analizado.

5.3.4. Datos ADV.

El ADV registra con cada muestra: tres valores de velocidad (uno para cada componente), tres valores de intensidad de señal (uno para cada receptor), y tres valores de correlación (uno para cada receptor). Generalmente, los datos de velocidad son los que presentan mayor interés. La intensidad de señal y la correlación se usan para revisar la calidad de los datos y para detectar datos erróneos potenciales.

5.3.4.1 Velocidad.

Los datos de velocidad del ADV son obtenidos en coordenadas cartesianas (XYZ) relativas a la orientación de la sonda. Por lo general, la salida de datos de velocidad del ADV puede ser usada directamente sin postprocesado. La calibración del ADV no cambia a menos que la sonda haya sido físicamente dañada. Varios aspectos de la operación del ADV afectan a la calidad de los datos de velocidad. El más importante es la configuración del rango de velocidad.

El rango de velocidades del ADV, la precisión de los datos de velocidad y el ruido generado por el instrumento se ven en los siguientes apartados.

5.3.4.1.1 Rango de velocidad.

Uno de los parámetros más importantes del ADV es la configuración del rango de velocidad. Determina la velocidad máxima que puede ser medida por el instrumento. Las configuraciones del rango de velocidad estándares para la sonda Vectrino de 10 MHz ADV son ± 3 , ± 10 , ± 30 , ± 100 , ± 250 y 400 cm/s. Por lo general, se debe escoger la configuración del rango de velocidad más baja que cubra la velocidad máxima esperada

en un ensayo dado. El ruido generado por el instrumento en los datos de velocidad es proporcional a la configuración de rango de velocidad. De este modo, altos rangos de velocidad tienen niveles de ruido más elevados.

La configuración del rango de velocidad en un valor nominal. La máxima velocidad real depende de la dirección del flujo respecto la sonda. El ADV mide velocidades a lo largo del eje de biestático de cada receptor, por lo que las limitaciones de velocidad máximas se producen en las velocidades biestáticas. Puesto que los ejes biestáticos tiene una inclinación de 15° respecto al eje vertical de la sonda, el ADV es más sensible al flujo vertical, y tiene una velocidad máxima inferior para flujos verticales. La tabla 5 muestra las velocidades máximas que pueden medirse en cada rango de velocidad del ADV para flujos meramente verticales o meramente horizontales.

Rango de velocidad de sonda ADV	Máxima velocidad horizontal	Máxima velocidad vertical
±3 cm/s	±30 cm/s	±8 cm/s
±10 cm/s	±60 cm/s	±15 cm/s
±30 cm/s	±120 cm/s	±30 cm/s
±100 cm/s	±300 cm/s	±75 cm/s
±250 cm/s	±360 cm/s	±90 cm/s

Tabla 5: Rango de velocidades del Doppler Vectrino.

Al operar en flujos altamente turbulentos, el ADV puede mostrar valores de correlación bajos que indican un aumento del ruido en las medidas de velocidad. El nivel de ruido puede reducirse aumentando el rango de velocidad. La magnitud de las fluctuaciones turbulentas puede aproximarse por la desviación estándar de los datos de velocidad mostrada por el software de ADV. Si éstos son un 5% o más de la configuración de rango de velocidad (por ejemplo, mayor que 5 cm/s en el rango de velocidad ±100 cm/s), el rendimiento se debe mejorar cambiando al rango de velocidad mayor más próximo. Este cambio debe aumentar el coeficiente de correlación y reducir el ruido en los datos de velocidad.

5.3.4.1.2. Muestreo

El ADV está diseñado para medir la velocidad tan rápidamente como sea posible. Una estimación sencilla del campo de velocidad 3D se denomina *un sonido de impacto*. El ADV registra 150-250 veces por muestra el sonido de impacto (la proporción varía con la configuración del rango de velocidad). Como el ruido de impacto sencillo es demasiado alto el ADV promedia varios sonidos de impacto para reducir el nivel de ruido en cada muestra de velocidad. El número de sonidos de impacto promediados es configurado al especificar el rango de muestreo. Por ejemplo, al muestrear a 25 Hz el ADV reunirá tantos sonidos de impacto como sea posible sobre un periodo de 40 ms, promediando estos valores en conjunto, y dando como salida el promedio como una muestra. Un resultado importante del esquema de muestreo del ADV es que reduciendo el rango de muestreo disminuye el ruido en cada muestra (aumentando el número de sonidos de impacto promediados por muestra). El ruido generado por el instrumento,

también denominado como ruido Doppler, es casual. Promediando múltiples puntos convergirá hacia el valor real reduciendo este ruido. El nivel de ruido disminuye con la raíz cuadrada del número de muestras promediadas. Así, la salida de datos a 1 Hz tiene alrededor de un quinto del ruido de salida de datos a 25 Hz.

5.3.4.1.3 Incertidumbre a corto plazo (ruido)

Todos los sistemas Doppler tienen un ruido de medida inherente resultado del proceso físico, mediante el cual las ondas sonoras son dispersadas por las partículas del agua. El ruido Doppler es meramente casual y pueda asumirse que sigue una distribución de Gauss. Promediando puntos de datos múltiples, se converge al valor real. Bajo condiciones de buen funcionamiento (por ejemplo, SNR > 15dB, correlación > 70 %), el ruido en los datos de velocidad horizontal del ADV se estima en torno al 1% del rango de velocidad cuando la salida de datos es a 25 Hz. Por ejemplo, las muestras individuales a 25 Hz tendrán un ruido de velocidad horizontal de cerca de ± 1 cm/s usando el rango de velocidad ± 100 cm/s (o alrededor de ± 0.3 cm/s usando el rango de velocidad de 30 cm/s). Como el ruido disminuye con la raíz cuadrada del número de sonidos de impacto promediados por muestra, las muestras individuales a 1 Hz tendrán un ruido de cerca de ± 0.2 cm/s usando el rango de velocidad de 100 cm/s. Las estimaciones de ruido anteriores son para velocidad horizontal. Como los ejes biestáticos de los receptores de ADV tienen una inclinación de 15° respecto al eje vertical, el ruido en las medidas de velocidad horizontal es mayor que en la componente vertical en un factor de cuatro a uno.

5.3.4.1.4. Exactitud

La exactitud para los datos de velocidad de ADV se refiere a la dispersión en las medidas de velocidad medias después de eliminar el ruido generado por el instrumento. Dos factores principales influyen en la exactitud de medidas de velocidad del ADV: la velocidad del sonido y la geometría de la sonda. La velocidad del sonido es un parámetro introducido por el usuario, por lo que un error en la introducción de la velocidad del sonido causará errores en las medidas de velocidad pudiendo ser rectificadas en el post procesado. La geometría de la sonda se calibra en fábrica para cada ADV.

La exactitud de la geometría de la sonda, con la calibración de fábrica, está especificada en ± 1.0 % la velocidad medida (por ejemplo, una exactitud de ± 1.0 cm/s en una velocidad medida de 100 cm/s). Esto representa los límites del procedimiento de calibración para determinar la alineación angular del transmisor y de los receptores acústicos.

Las especificaciones de ADV manifiestan un cero máximo para la velocidad de ± 0.25 cm/s. Con metodología Doppler, no existe ningún método para configurar acero las medidas de velocidad. Esta especificación se incluye debido a la dificultad de generar velocidades calibradas en flujos lentos.

5.3.4.2. Intensidad de señal

La intensidad de la señal registrada para cada receptor ADV es una medida de la intensidad de la señal acústica reflejada. Se registra como amplitud de la señal bruta en unidades logarítmicas internas de *cuentas*; una cuenta equivale a 0.43 dB. Con el software de ADV se puede acceder a la intensidad de señal como amplitud de la señal en cuentas o como relación de señal de ruido (SNR) en dB. La SNR se deriva de la amplitud de la señal sustrayendo el nivel de ruido ambiente y convirtiendo a unidades de dB. La función principal de los datos de intensidad de señal es verificar la existencia de partículas materiales suficientes en el agua. Si el agua está demasiado clara, la señal retornada puede no ser más fuerte que el nivel de ruido ambiente de la electrónica. Sin intensidad de señal suficiente, el ADV no puede realizar medidas de velocidad exactas. Cuando la SNR disminuye, el ruido en las medidas de velocidad de ADV crece. Para medidas de alta resolución (por ejemplo, muestreos a 25 Hz), se recomienda mantener el SNR al menos a 15 dB. Para medidas instantáneas medias (por ejemplo, muestreos a 0.5 Hz, o a una vez cada 2 segundos), el ADV puede operar con seguridad con una SNR de hasta 5 dB. La intensidad de la señal reflejada es función de la cantidad y tipo de las sustancias materiales del agua. Los valores de intensidad de la señal pueden usarse como una medida de la concentración de sedimentos cuando el tipo de sedimento se conoce. Aunque los datos de intensidad de señal de ADV no se pueden convertir directamente a concentración de sedimentos, con la calibración apropiada pueden usarse para estimaciones de la concentración de sedimentos razonablemente exactas.

5.3.4.3. Coeficiente de correlación

El coeficiente de correlación de ADV es un parámetro de la calidad de los datos de salida obteniendo directamente de los cálculos de velocidad Doppler. El ADV calcula tres valores de correlación, uno para cada receptor acústico, con cada muestra de velocidad. La correlación se expresa como un porcentaje: la correlación perfecta indica una fiabilidad del 100% en mediciones de velocidad con bajo ruido; la correlación 0% indica que el valor de la velocidad de salida está dominado por el ruido (no hay señal coherente). La correlación puede usarse para revisar la calidad de los datos durante la recopilación y para editar datos en la fase de postprocesado. Por ejemplo, si el ADV está siendo usado en sondas que periódicamente están fuera del agua, los valores de correlación pueden usarse para determinar que parte de los datos pueden ser usados y cuales desechos.

5.3.5. Novedades de la sonda Vectrino ADV

El modelo Vectrino de 4 receptores (figura 43) presenta algunas mejoras respecto de los equipos de tres receptores:

- La reducción del tamaño de la sonda reduce al mínimo la interferencia del flujo de la propia sonda.
- Un cuarto receptor mejora las mediciones de la turbulencia y proporciona datos redundantes.
- Aumento de la frecuencia de muestreo interna, lo que reduce el ruido de la medición.
- Mayor rango de velocidad máxima.
- Archivo de configuración de la sonda almacenado en la sonda, lo que simplifica el cambio de las sondas.
- Integra un sensor de temperatura en la sonda.

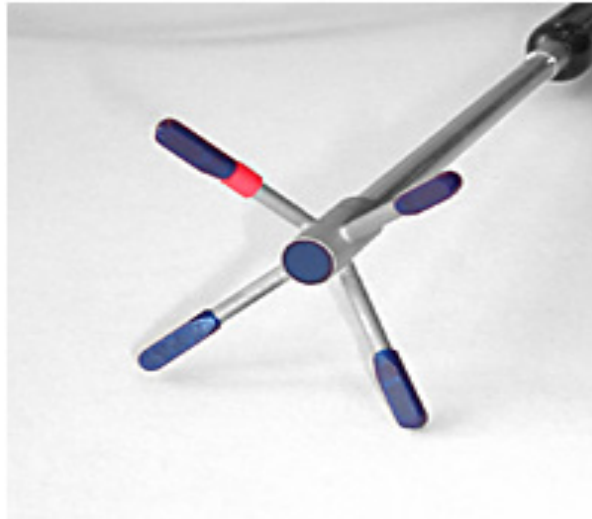


Figura 43: Configuración de los cuatro receptores de la sonda Vectrino (<http://www.nortek-as.com>, 2012).

5.4. Vectrino plus

El programa Vectrino software ha sido diseñado para crear y leer los datos adquiridos por el Vectrino, y está disponible en dos programas: Vectrino y Vectrino plus. Este último proporciona una gama más amplia de algunas de las configuraciones la versión estándar. El firmware de Vectrino plus permite usar frecuencias de muestreo de hasta 200 Hz, de manera significativa más alto que el firmware estándar con una frecuencia máxima de salida de 25 Hz. La pantalla principal (Figura 44) muestra el siguiente aspecto.

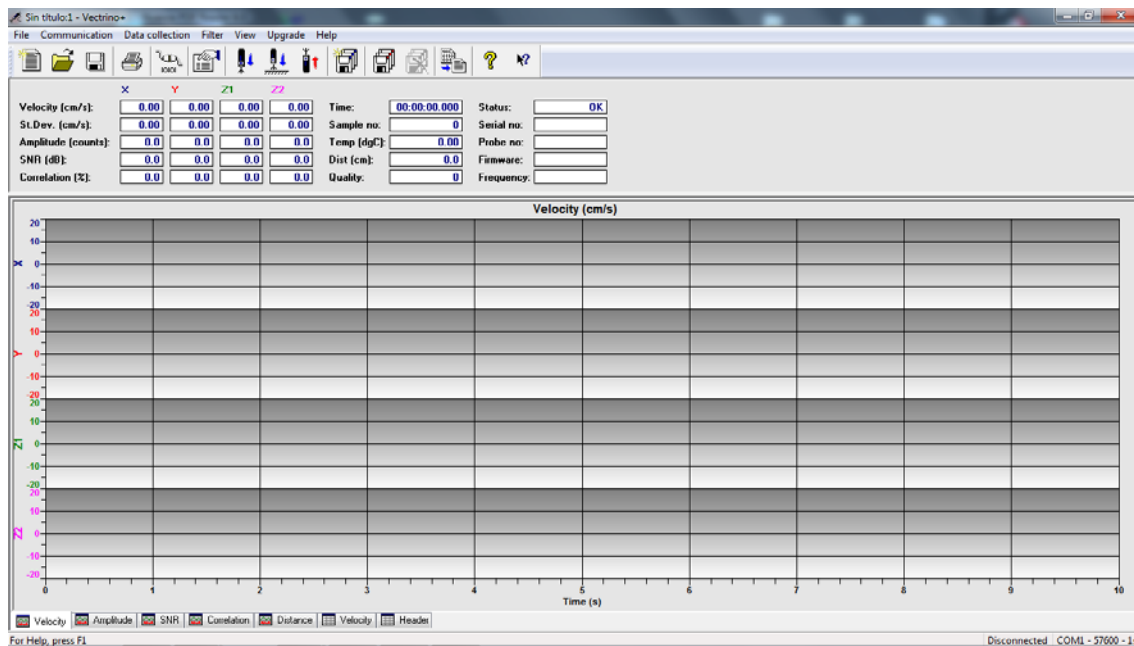


Figura 44: Pantalla principal de Vectrino Plus.

En la parte de arriba encontramos los botones de las diferentes opciones que presenta el programa, nos centramos en el botón de configuración.

La configuración permite editar los diferentes parámetros de operación. Al accionar este botón aparece la siguiente ventana (Figura 45).

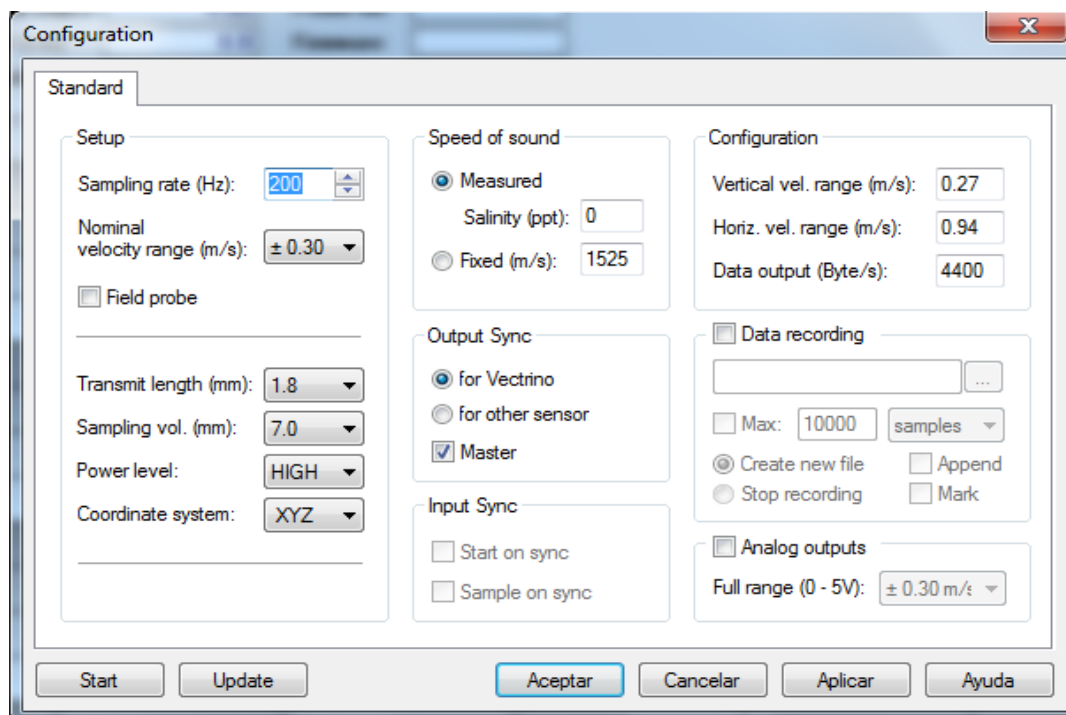


Figura 45: Ventana de configuración.

-Sampling rate (rango de muestreo): Número de muestras tomadas por segundo. Usaremos un valor de 10 Hz.

-Nominal range velocity (rango nominal de velocidad) m/s: La incertidumbre estadística (ruido) en las medidas de velocidad de ADV es aproximadamente proporcional a la velocidad máxima que el ADV puede medir. Los fabricantes recomiendan emplear el rango de velocidad del ADV mínimo que cubra el rango de velocidades esperadas en el experimento. Se escogió un rango de velocidades de ± 2.50 m/s, con el que se cubrían todas las velocidades previsibles.

-Salinity (salinidad): Indica la salinidad del agua en partes por millón. Este parámetro se utiliza para calcular la velocidad del sonido, que determina el factor de escala usado para la conversión de la señal Doppler. La salinidad del agua trasegada en el modelo es de 2 ppm.

-Analog outputs (salidas analógicas): Cuando la salida analógica está activada, las cuatro componentes de la velocidad de salida envían señales de 0-5 voltios continuas en un conjunto separado de cuatro conductores, uno para cada componente de la velocidad. El rango de velocidad analógica se debe corresponder con el rango de velocidades. Este parámetro se estableció en 2.50 m/s.

-Data recording (guardado de datos): Crea y guarda un archivo que contiene los datos medidos.

-Sampling vol.(volumen de muestreo): Se puede establecer el tamaño del volumen de muestreo, que se ha establecido en 9.1 mm, por corresponder con un tamaño máximo.

-Transmit length (longitud de transmisión): Se ha elegido la longitud máxima 2.4 mm.

5.5. Explore V pro.

Explore V pro es un programa de post-procesamiento para poder trabajar con los datos tomados con el Vectrino plus. En este programa podemos ver, analizar y filtrar los datos mediante diferentes métodos. Además se pueden visualizar las gráficas de velocidad y correlación respecto al tiempo. La pantalla principal (figura 46) está dividida en tres partes: grafica de velocidad, grafica de correlación y SNR, y resultados estadísticos.

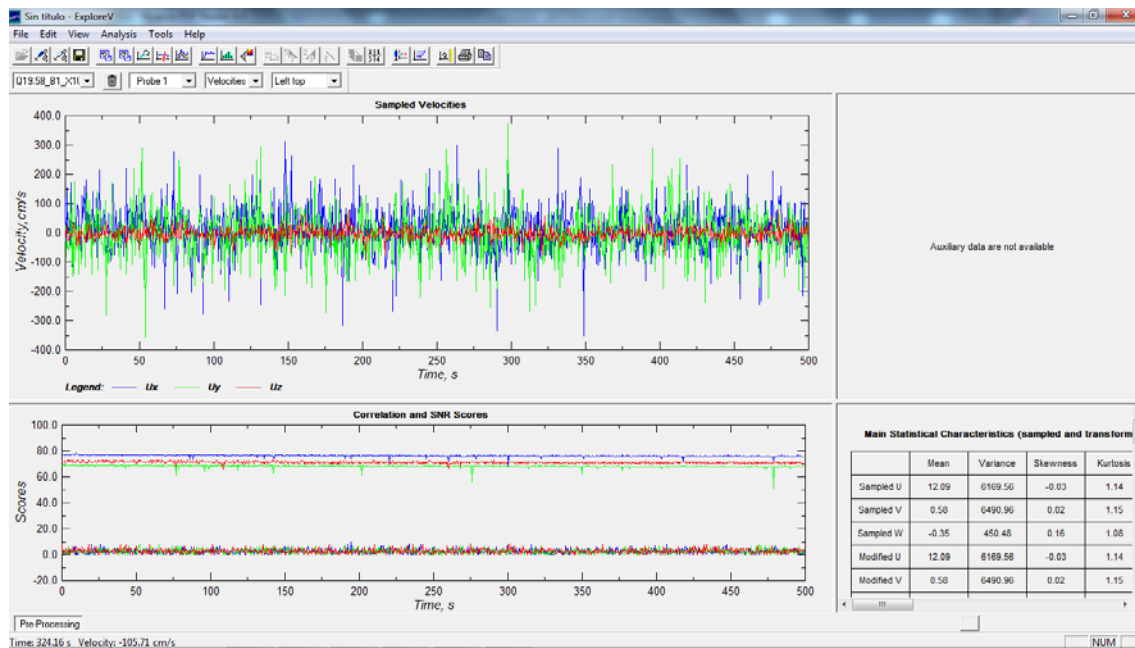


Figura 46: Pantalla principal de explore V 1.58 pro.

La grafica de velocidades (figura 47), muestra la serie de velocidades para las tres dimensiones respecto al tiempo, esta grafica es muy útil para detectar spikes. Los spikes son los puntos más alejados, considerados anómalos y pueden ser debidos a que las burbujas de aire interceptan la señal. En este grafico podemos observar la modificación de la serie de datos al realizar diferentes filtrados, viendo como son reducidos estos spikes.

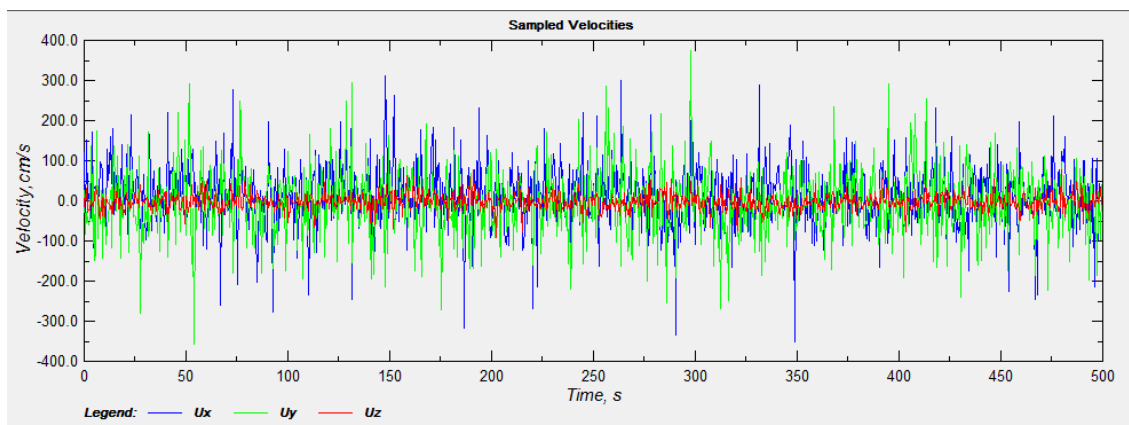


Figura 47: Grafico de velocidades.

En la figura 48 se observa el grafico de correlación y SNR en función del tiempo. La correlación se representa como un porcentaje, valores de 100% indican una fiabilidad perfecta, mientras que valores de 0% indica que la señal está dominada por el ruido. Por

tanto, la correlación puede usarse para revisar la calidad de los datos. En la figura 48 se observa que los datos se encuentran entre el 70% y el 80%, dentro del intervalo aceptable.

El valor del índice SNR se calcula por las atenuaciones en cada octava.

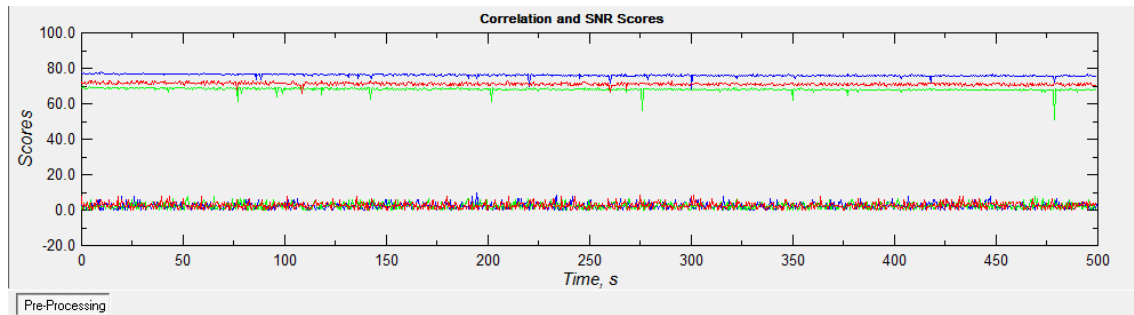


Figura 48: Grafico de correlación y SNR.

La tabla de datos estadísticos (figura 50) muestra los valores de velocidad media, varianza, sesgo y curtosis de cada componente, siendo U la velocidad en el eje x , V la velocidad en el eje y , W la velocidad en el eje z .

Main Statistical Characteristics (sampled and transformed)				
	Mean	Variance	Skewness	Kurtosis
Sampled U	12.09	6169.56	-0.03	1.14
Sampled V	0.58	6490.96	0.02	1.15
Sampled W	-0.35	450.48	0.16	1.08
Modified U	12.09	6169.56	-0.03	1.14
Modified V	0.58	6490.96	0.02	1.15
Modified W	-0.35	450.48	0.16	1.08

Figura 49: Tabla de resultados estadísticos.

Los valores estadísticos se calculan con las siguientes expresiones:

-Media: Es el sumatorio de velocidades instantaneas (v_i) dividido entre el numero de mediciones (n).

$$\bar{v} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n v_i = \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_n}{n} \quad 18$$

-Varianza: Es una medida de la dispersión de los datos definida como el cuadrado de la desviación estándar de una variable (v) respecto a su media.

$$s_n^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (v_i - \bar{v})^2 \quad 19$$

-Sesgo: Es un indicador de distribuciones no simétricas. Un sesgo de cero indica una distribución simétrica respecto la media. Un sesgo positivo indica una distribución con un brazo asimétrico extendido hacia valores más positivos. Un sesgo negativo indica una distribución con un brazo asimétrico extendido hacia valores más negativos.

$$s = \frac{\sum (v_i - \bar{v})^3}{n\sigma^3} \quad 20$$

Donde n es el número de datos y σ^3 es el triple de la desviación estándar poblacional.

-Curtosis: Es una medida de la forma o apuntamiento de las distribuciones. Así las medidas de curtosis (también llamadas de apuntamiento o de concentración central) tratan de estudiar la mayor o menor concentración de frecuencias alrededor de la media y en la zona central de la distribución.

$$\alpha = \frac{\sum (v_i - \bar{v})^4}{n\sigma^4} \quad 21$$

Donde n es el número de datos y σ^4 es el cuádruplo de la desviación estándar poblacional.

5.5.1. Opciones del programa

Las opciones que manejan los datos se pueden dividir en cuatro categorías:

- Opciones de muestreo para definir el rango o rangos de muestreo a analizar.
- Filtrado de los datos para excluir datos erróneos o de baja calidad.
- Opciones para definir el movimiento de una sonda móvil.
- Escala para convertir datos a un escala prototipo y realizar transformaciones.

La configuración de las opciones puede guardarse en un archivo para su uso posterior con otros archivos de ADV.

El programa exporta los archivos en los que se puede consultar, tanto para las series filtradas como para las originales, los valores de todas las medidas realizadas en el tiempo de muestreo: velocidad en cada eje de coordenadas, correlación, relación de señal de ruido y amplitud para cada receptor acústico respecto al transmisor.

5.5.1.1. Opciones del filtrando de datos

El filtrado de datos es importante en el análisis de los datos de ADV. Los resultados de intensidad de señal de ruido y correlación son buenos indicadores de posibles problemas que pueden aparecer al usar un ADV. ExploreV Pro ofrece filtros basados en sus valores, además de filtros basados en los umbrales de velocidad y de aceleración, pudiendo ser aplicados por separado o de forma combinada. En nuestro caso vamos a utilizar la edición de series temporales (figura 50).

Pinchando sobre la edición de series temporales aparece una nueva ventana con las siguientes opciones:

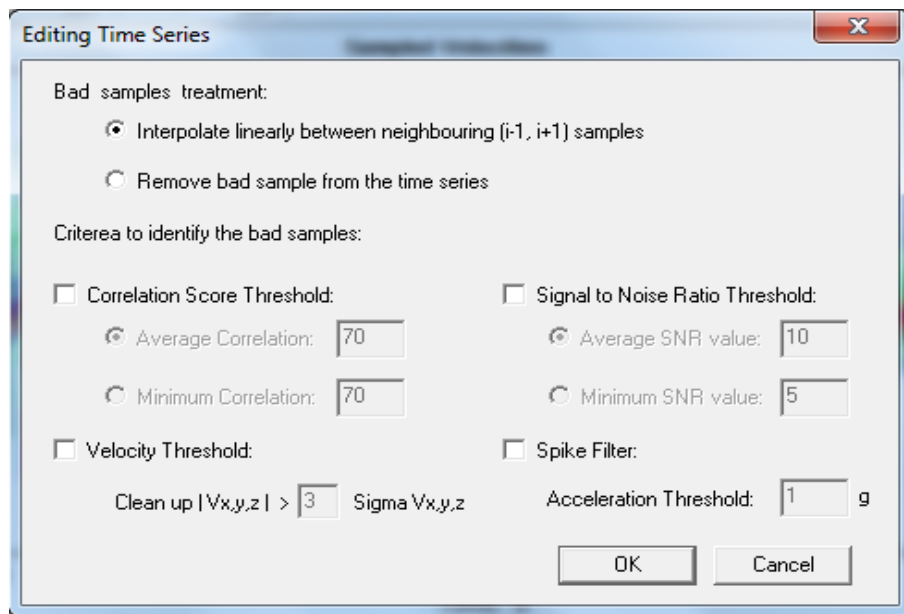


Figura 50: Ventana de edición de series temporales.

Existen dos opciones para el tratamiento de los datos anómalos: interpolar linealmente entre las muestras vecinas, o eliminarlos datos anómalos de la serie de datos.

Se tienen 4 criterios para identificar datos anómalos: umbral de correlación, umbral de SNR, umbral de velocidad y umbral de aceleración.

6. CAMPAÑA DE MUESTREO

La campaña de muestreo consiste en la medición de velocidades instantáneas con un equipo ADV en el seno de un cuenco de amortiguación situado aguas abajo de un chorro rectangular de vertido libre.

La infraestructura del Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Politécnica de Cartagena permite analizar caudales entre 10 y 150 l/s. La solera del cuenco amortiguador está dividida por unas marcas con una separación regular, cada caudal ha sido seleccionado a partir del punto sobre el que caía el chorro, para así tener un punto de referencia sobre el que trabajar.

Para este estudio se han seleccionado tres caudales diferentes, recogidos en la tabla 6.

	Caudal (l/s)	Caudal (m ³ /s)
Q1	19.45	0.01945
Q2	30.67	0.03067
Q3	45.31	0.04531

Tabla 6: Caudales seleccionados.

Para cada caudal seleccionado se tomaran medidas de velocidad en los perfiles situados a 10, 20, 30, 40, 50 y 60 cm del punto de impacto del chorro. En la figura 51 se muestran las secciones transversales de estudio, la línea roja señala el punto 0 donde impacta el chorro en la solera del cuenco en condiciones de impacto directo.

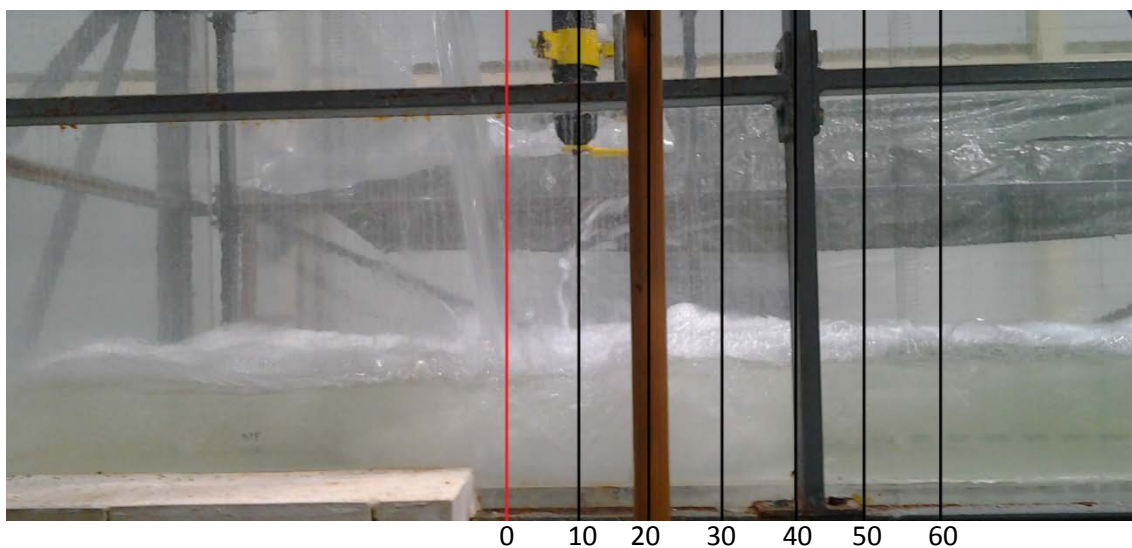


Figura 51: Perfil del cuenco amortiguador.

Para cada caudal se forman 6 colchones de agua diferentes por medio del uso de barreras colocadas a modo de contrapresa en la zona de salida del flujo (figura 52).

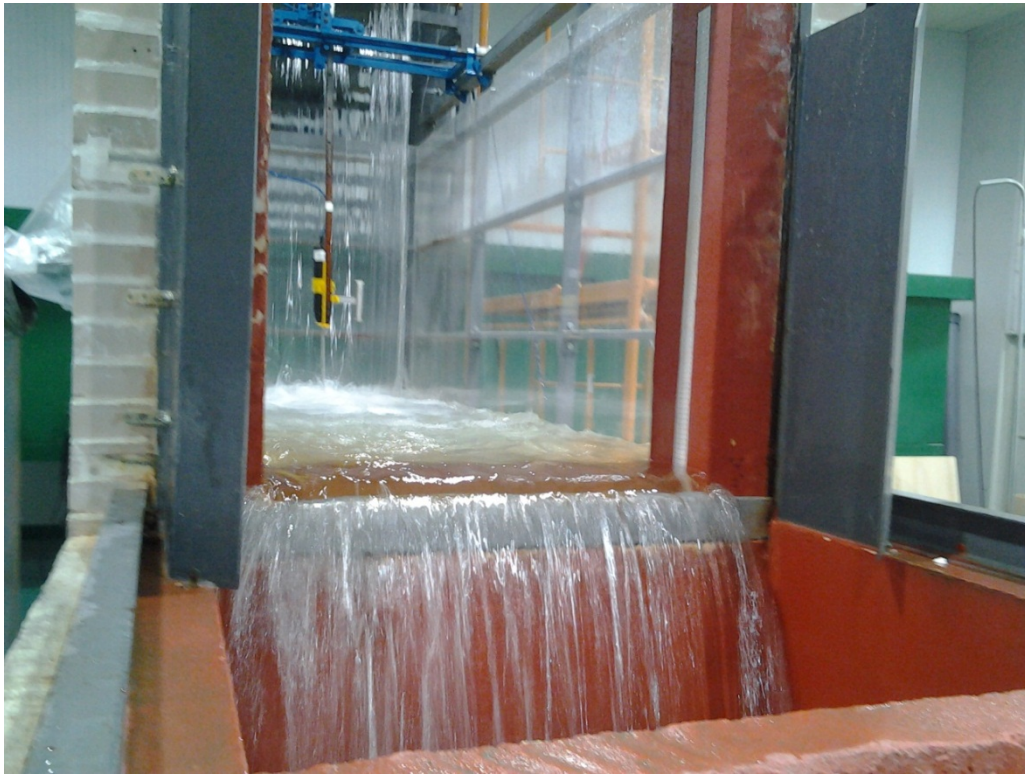


Figura 52: Detalle del colchón formado por una barrera.

Los colchones varían con el caudal, a continuación se muestran los colchones formados por cada barrera para cada caudal:

- Q_1 : 19.45 l/s.

Nº barreras	Colchón (m)
1	0.125
2	0.215
3	0.3
4	0.385
5	0.465
6	0.55

Tabla 7: Colchones de agua en el cuenco de disipacion obtenidos con $Q=19.45$ l/s.

-Q2: 30.67 l/s.

Nº barreras	Colchón (m)
1	0.15
2	0.235
3	0.32
4	0.4
5	0.485
6	0.57

Tabla 8: Colchones de agua en el cuenco de disipacion obtenidos con $Q=30.67$ l/s.

-Q3: 45.31 l/s

Nº barreras	Colchón (m)
1	0.15
2	0.25
3	0.335
4	0.43
5	0.52
6	0.597

Tabla 9: Colchones de agua en el cuenco de disipacion obtenidos con $Q=45.31$ l/s.

Para cada colchón se miden las velocidades a diferentes alturas de la columna de agua siguiendo el siguiente esquema:

Barreras	Mediciones	
	Secciones 10, 20, 30	Secciones 40, 50, 60
1 y 2	Cada 0.66 cm los primeros 4 cm, el resto cada 1.32 cm	Cada 1.32 cm
3 y 4	Cada 1.32 cm los primeros 7 cm, el resto cada 2.64 cm	Cada 2.64 cm
5 y 6	Cada 1.98 cm los primeros 8 cm, el resto cada 3.96 cm	Cada 3.96 cm

Tabla 10: Mediciones para cada colchon.

En cada uno de los puntos se tomara un registro de 5000 datos con una frecuencia de 10 Hz.

7. FILTRADO DE VELOCIDADES

En los caudales desaguados por los órganos de desagüe mediante cuencos de amortiguación, la disipación de energía se produce principalmente mediante el proceso de turbulencia. En las dos tipologías básicas (cuencos de resalto y cuencos de vertido libre) aparecen fenómenos de alta turbulencia y aireación.

La sonda ADV es fiable en flujos laminares y turbulentos sin presencia de aire. En medios aireados y turbulentos las señales se alteran por la interposición de burbujas de aire en la señal.

En flujos bifásicos (agua-aire) y altamente turbulentos, los registros de velocidades obtenidos con un equipo ADV deben ser verificados y, de ser necesario, llevar a cabo un filtrado digital con el propósito de eliminar y/o corregir los datos anómalos (spikes), conservando las características fundamentales y la continuidad del registro (figura 53).

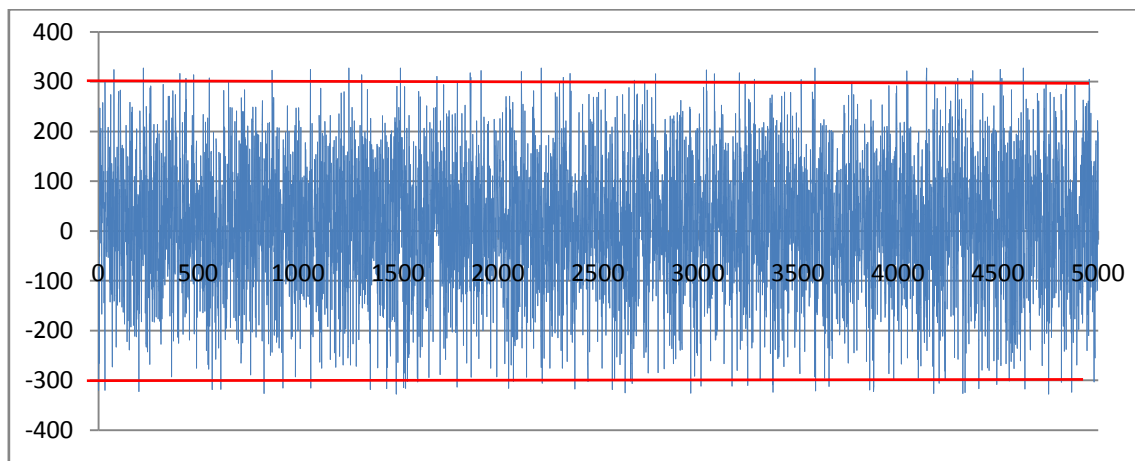


Figura 53: Serie original del registro de velocidad instantánea en flujo bifásico.

El ruido blanco son señales parasitas complicadas de eliminar. *Hunther y Lemin (2006)* propusieron emplear un ADV de cuatro receptores de modo que gracias a la información redundante que se obtiene en una de las componentes de velocidad, el ruido blanco se puede detectar y eliminar por medio de diferentes procedimientos de filtrado.

Los spikes son señales de amplitudes exageradamente desviadas del valor medio de la serie. Pueden ser reducidos y/o eliminados por ajuste de los parámetros del equipo de medida, pero existen situaciones en las que no pueden ser totalmente evitados.

Mediante el tratamiento y filtrado de los datos se pueden eliminar los spikes sin comprometer la integridad del registro (figura 54).

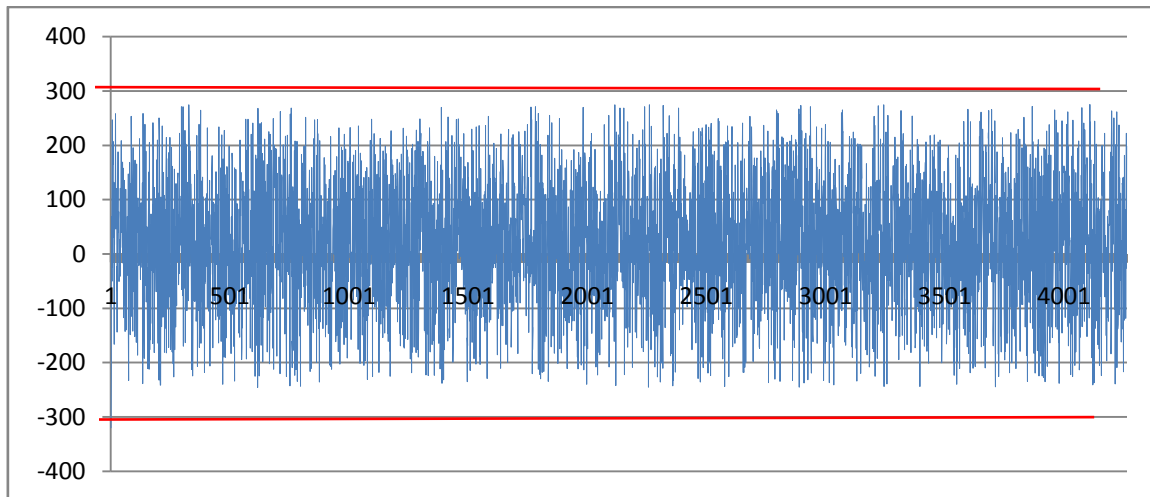


Figura 54: Serie modificada.

Para considerar un dato como spike se realizan dos pasos:

- Detección → Se emplean parámetros físicos y/o estadísticos correctamente justificados que llamaremos umbrales. Algunos de los criterios pueden ser: cortes de percentiles y/o estadísticos, umbral de velocidad, umbral de aceleración, etc. La detección debe ser selectiva y crítica, pues no debe alterar significativamente la serie de datos original.

- Reemplazo → El reemplazo es de vital importancia si se pretende conservar la serie de datos completa para su posterior tratamiento (descomposición frecuencial, etc.). En este proyecto se ha tomado como sistema de reemplazo de datos, el de sustitución por la media de los datos anterior y posterior al spike a reemplazar.

En esta situación, junto con la necesidad de contar con un equipo robusto y económico frente al alto presupuesto necesario para la adquisición de una sonda láser, la sonda ADV junto a la aplicación de un correcto filtrado de datos constituye una solución técnica y económica (Molina, 2010).

7.1. Métodos de filtrado.

Existen diversas metodologías para realizar el filtrado de datos. A continuación se describen algunas de ellas.

-Método del umbral de aceleración y velocidad, ATM (Gorin y Nikora, 2000).

El método del umbral de aceleración y velocidad (ATM) es un método de detección y reemplazo en dos fases: una para aceleraciones negativas y la otra para aceleraciones positivas. En cada fase, se repetirá el procedimiento hasta que no vuelvan a detectarse nuevos spikes o dicho de otra forma, hasta que todos los datos cumplan el criterio de aceleración y velocidad establecido.

Un dato se desecha cuando la aceleración absoluta $|a_i|$ excede un umbral λ_{ag} y la desviación absoluta de la velocidad media excede el valor k_σ ; donde λ_a es el umbral de aceleración relativa, g es la aceleración de la gravedad, k un factor a determinar y σ es la desviación estándar. Siendo:

$$a_i = (u_i - u_{i-1}) / \Delta t \quad 22$$

Dónde: u_i y u_{i+1} son las velocidades medidas en el tiempo i e $i+1$ respectivamente, y Δt el intervalo de muestreo.

En cada una de las fases se realizan los reemplazos de los datos desechados hasta que todos cumplan el criterio de aceleración λ_{ag} y no excedan el umbral de magnitud k_σ .

En cuanto al umbral k , su determinación se basa en la teoría de la distribución de probabilidad normal, que expresa que para n variables aleatorias independientes con una distribución normal ξ_i , la desviación máxima absoluta esperada es:

$$E(|\xi_i|_{max}) = \sqrt{2 \ln n} \sigma = \lambda_u \quad 23$$

Donde λ_u se denomina el umbral Universal. Para una variable aleatoria normal de media nula y con desviación estándar estimada σ , el máximo valor absoluto esperado es:

$$\lambda_{u\sigma} = \sqrt{2 \ln n} \sigma \quad 24$$

Gorin y Nikora (2002) consideran que el mejor reemplazo de spikes es la adaptación de un polinomio de tercer grado, utilizando los doce puntos más cercanos al dato eliminado e interpolando a través del spike. Indican que una buena elección de los parámetros es:

$$\lambda_a=1-1.5 \quad \text{y} \quad k= 1.5$$

-Método del umbral de aceleración y velocidad, ATM+C, (Castillo, 2009; Molina, 2010).

En flujos altamente turbulentos y aireados, este algoritmo no funciona adecuadamente y se propone una modificación del método, denominado Método del Umbral de Aceleración y Velocidad, ATM+C (Castillo, 2009).

El procedimiento es el mismo que en el método ATM. Sin embargo, se ha observado que en el caso de resaltos hidráulicos, el valor de λ_a se debe calcular en función de la posición d_j del punto de medida dentro del resalto hidráulico y de su correspondiente número de Froude Fr_j . Entonces la aceleración a_j en función del número de Froude es:

$$a_j = u_j/\Delta t = Fr_j \sqrt{g y_i}/\Delta t = \lambda_{aj} g \quad 25$$

Donde Δt es el intervalo de muestreo, y_j es y_{dj} cuando la dirección del flujo es hacia aguas abajo y, toma el valor y_{uj} , cuando la dirección es hacia aguas arriba (figura 55).

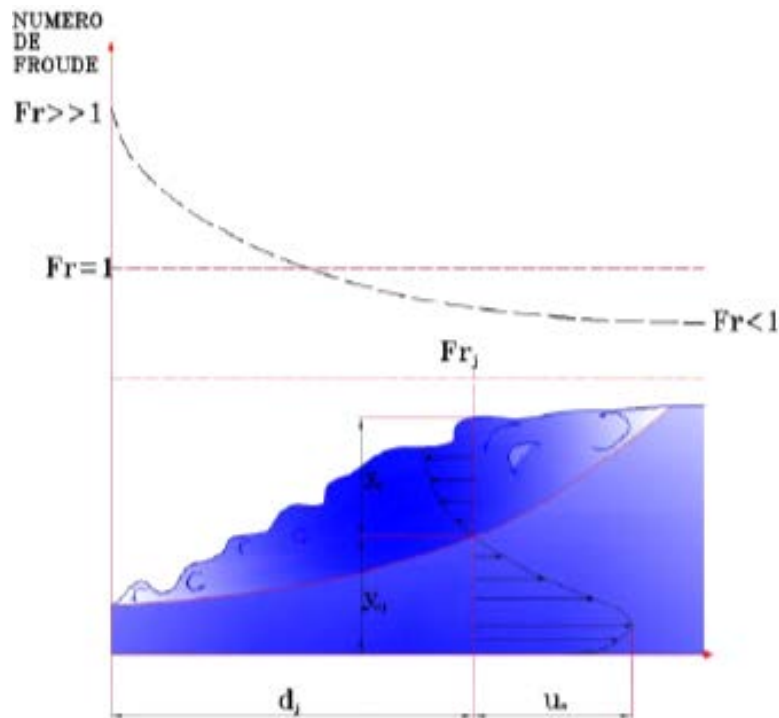


Figura 55: Variación del número de Froude y definición de los parámetros en un resalto hidráulico (Molina, 2010).

La determinación del parámetro k se basa en la teoría de la distribución de probabilidad normal. Cuando la distribución de velocidades no es normal, como ocurre en el seno de los resaltos hidráulicos, el umbral universal puede resultar inadecuado. Se ha comprobado que el valor $\lambda_u \sigma = \sqrt{2 \ln n} \sigma$, es demasiado amplio y no es útil en el caso de flujos altamente turbulentos y aireados. Tras analizar numerosos registros se llegó a la conclusión de que una buena elección de los parámetros para este tipo de flujos es:

$$\lambda_{aj} = F_{rj} \sqrt{y_j} / (\Delta t \sqrt{g}) \geq 0.5 \quad k = 2.5 \quad 26$$

-Método del umbral de correlación.

El coeficiente de correlación de ADV es un parámetro de calidad de los datos de salida de la medición Doppler. El ADV calcula tres valores de correlación, uno para cada receptor acústico, con cada muestra de velocidad. La correlación se expresa como un porcentaje. La correlación perfecta indica una fiabilidad del 100%, en mediciones de velocidad con bajo ruido. La correlación 0% indica que el valor de velocidad de salida está dominado por el ruido (no hay señal coherente).

Idealmente, los valores de correlación deben estar entre 70 y 100%. Los valores por debajo del 70% indican que el ADV está operando en un régimen de medida difícil, la sonda está fuera del agua, la SNR es demasiado bajo, o que puede pasarle algo al ADV. En ciertos entornos (flujos altamente turbulentos, agua altamente aireada), puede no ser posible lograr altos valores de correlación. Los valores de correlación bajos afectarán la variabilidad a corto plazo en los datos de velocidad (por ejemplo, aumento del ruido), pero no predisponen las mediciones de velocidad media. Para mediciones de velocidad media se pueden usar valores de hasta el 30%.

7.2. Resultados del filtrado

Este apartado recoge el postprocesado de los datos por medio del programa de filtrado ExploreVpro.

La desviación estándar es un indicador de la intensidad turbulenta del flujo. Para la obtención del método de filtrado, se seleccionan tres puntos con diferentes varianzas que sólo contengan velocidad en la dirección U (V_x), considerando una varianza elevada, una varianza media y una varianza baja.

Con el fin de obtener una metodología de filtrado para las series de datos, en este apartado se analizan los resultados de aplicar los filtrados a las tres series de datos con diferentes varianzas. Se utiliza el método de Gorin y Nikora (2002), Molina y Castillo (2010), se aplican diferentes valores de umbral de velocidad (k) y umbral de aceleración (λ).

El objeto del estudio fue comparar la forma de las gráficas, los resultados de desviación estándar y el número de spikes que obtienen las distintas configuraciones de filtrado en tres series de velocidades horizontales, afectadas en distinto grado por la turbulencia.

A continuación se analizan las series de datos para cada varianza, graficando los primeros mil datos para que se puedan observar mejor los cambios que provoca cada método.

7.2.1. Varianza baja

La serie de datos elegida para una varianza baja se sitúa a una distancia de 60 cm del impacto del chorro, y se ha obtenido con un caudal de $0.01945 \text{ m}^3/\text{s}$, un colchón de 0.125 m a una altura de 0.005 m del fondo. El perfil de velocidades de esta sección se muestra en la figura 56.

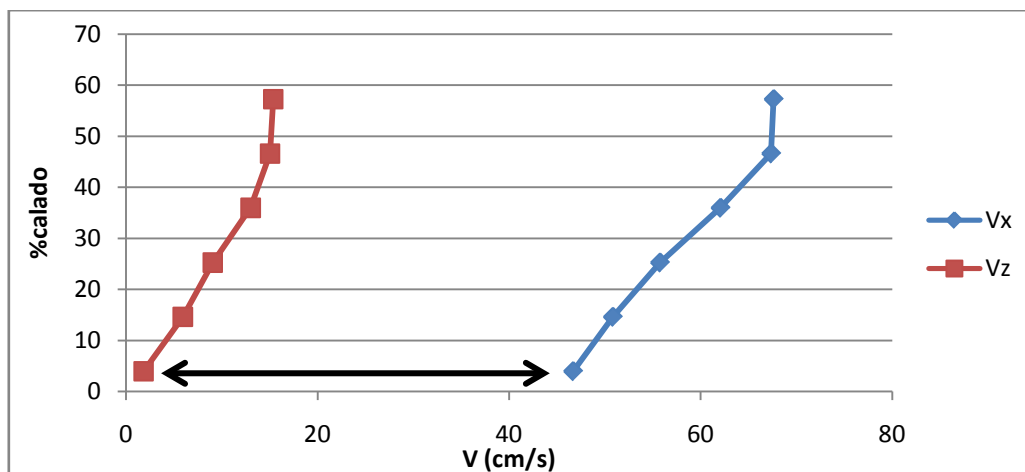


Figura 56: Perfil de velocidades verticales y horizontales para un caudal de 19.45 l/s situado a 60 cm del chorro y obtenido con un colchón de 0.125m.

El punto elegido presenta las siguientes velocidades: $V_x=46.68$ cm/s, $V_z=1.83$ cm/s.

En la tabla 11 se muestran los resultados de los diferentes métodos de filtrado y las distintas configuraciones analizadas.

	Umbral de velocidad K	Umbral de aceleración λ	Ux (cm/s)	Varianza (cm ² /s ²)	Desviación (cm/s)	n° spikes	%Datos originales
ORIGINAL			46.68	534.58	23.12		
Gorin Y Nikora (2009)	1.5	1.25	46.03	276.41	16.63	1539	69.20
Molina (2010)	2.5	0.5	42.30	359.7	18.96	2013	59.71
	1	—	46.42	150.71	12.28	3147	37.01
	1.5	—	46.07	276.82	16.64	1148	77.02
	1.75	—	45.80	347.39	18.64	938	81.22
	2	—	45.68	392.49	19.81	581	88.37
	2.25	—	45.83	425.21	20.62	366	92.67
	2.5	—	46.13	450.96	21.24	240	95.20
	3	—	46.41	479.31	21.89	112	97.76
	—	0.5	42.25	360.03	18.97	1984	60.29
	—	1	45.62	439.26	20.96	426	91.47
	—	1.5	46.44	489.94	22.13	91	98.18
	—	2	46.63	521.59	22.84	19	99.62
	2	0.5	42.60	338.42	18.40	2103	57.91
	2	1	45.34	380.06	19.50	774	84.51
	2	1.5	45.67	392.08	19.80	594	88.11
	2	2	45.68	392.49	19.81	581	88.37
	2.5	0.5	42.30	359.70	18.97	2013	59.71
	2.5	1	45.53	423.39	20.58	530	89.39
	2.5	1.25	45.87	440.05	20.98	346	93.07
	2.5	1.5	46.09	446.93	21.14	270	94.60
	2.5	2	46.14	450.14	21.22	243	95.14
	3	0.5	42.25	359.67	18.96	1991	60.15
	3	1	45.59	432.70	20.80	460	90.79
	3	1.5	46.31	468.97	21.66	159	96.82

Tabla 11: Resultado de filtrado para diferentes combinaciones de k y λ para la serie de varianza baja.

A continuación se grafican los 1000 primeros datos de los resultados de cada filtrado. Para una mejor visualización del efecto de filtrado, se ha considerado la opción de eliminación de dato anómalo, que aunque no guarda la continuidad de la serie, resulta muy visual en la comparativa del porcentaje de datos eliminados. En los gráficos, los datos situados fuera de las marcas rojas orientativas son considerados spikes.

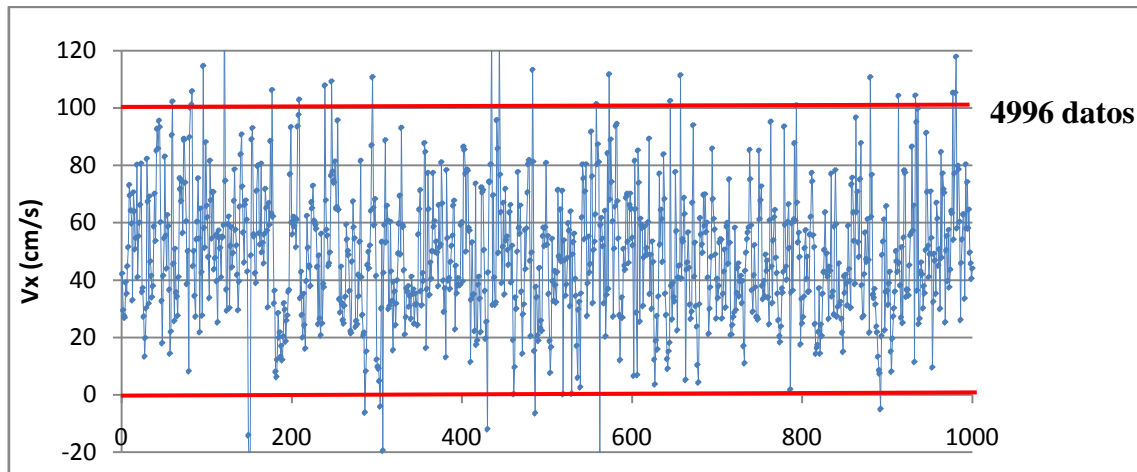


Figura 57: Serie de varianza baja original.

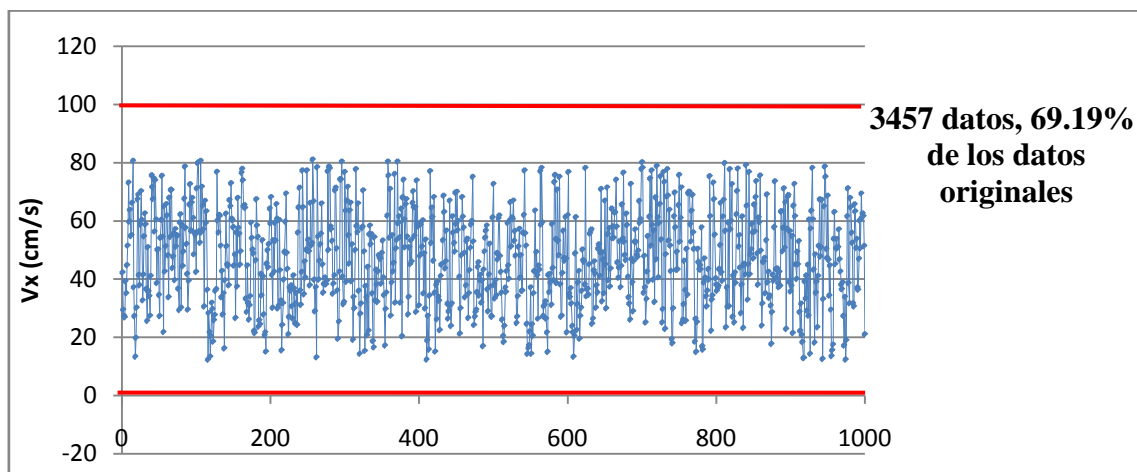


Figura 58: Serie de varianza baja con filtrado para $k=1.5$ y $\lambda=1.25$.

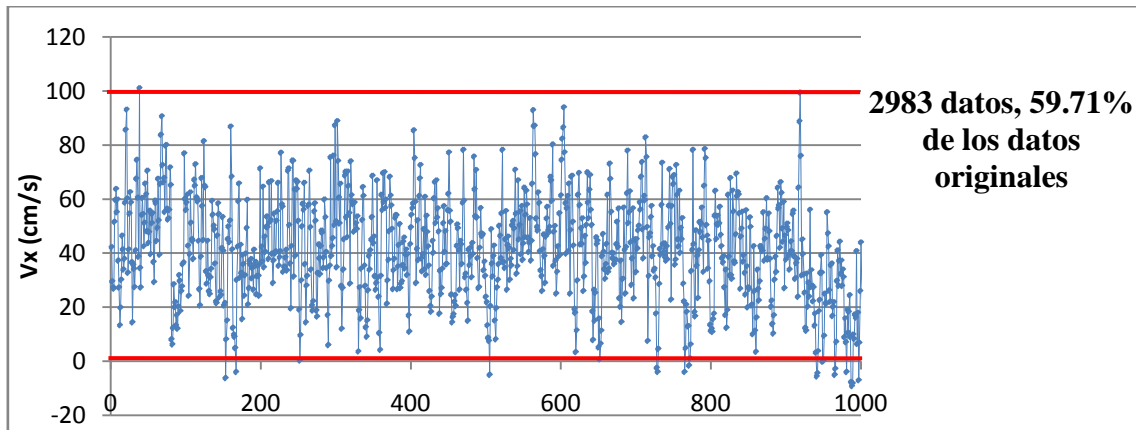


Figura 59: Serie de varianza baja con filtrado $k=2.5$ y $\lambda=0.5$.

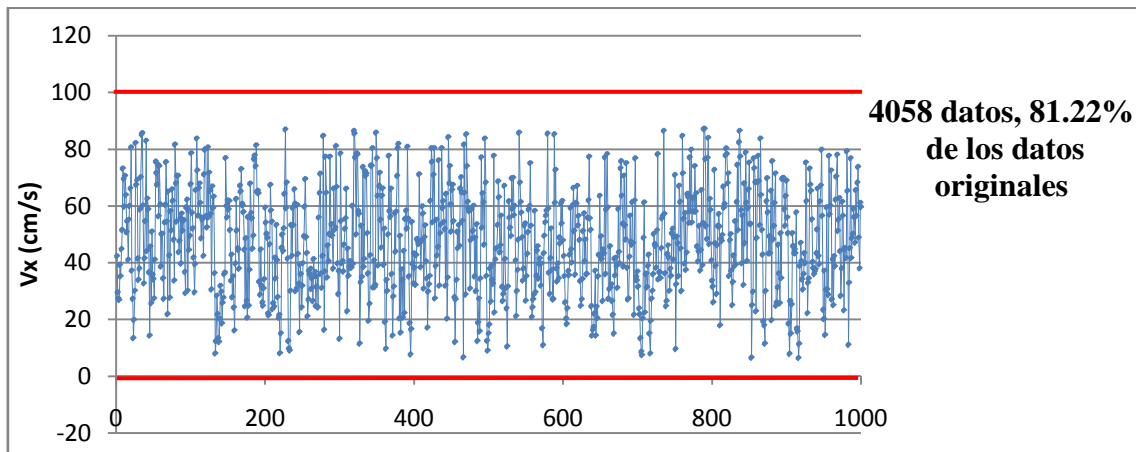


Figura 60: Serie de varianza baja con filtrado $k=1.75$.

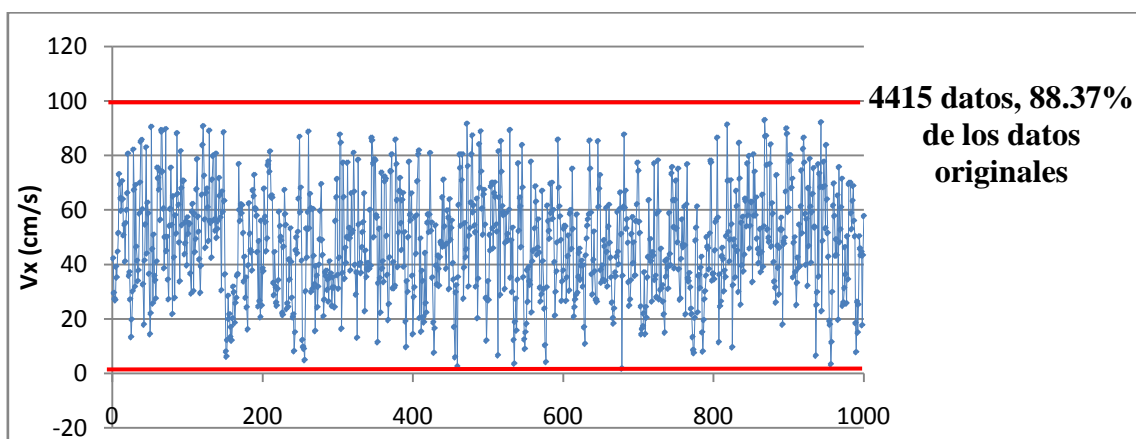


Figura 61: Serie de varianza baja con filtrado $k=2$.

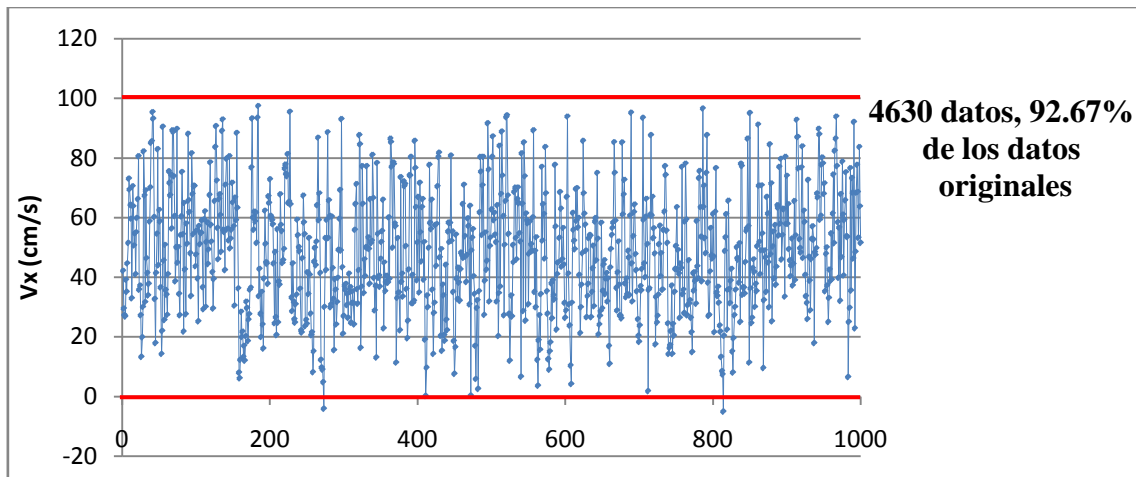


Figura 62: Serie de varianza baja con filtrado $k=2.25$.

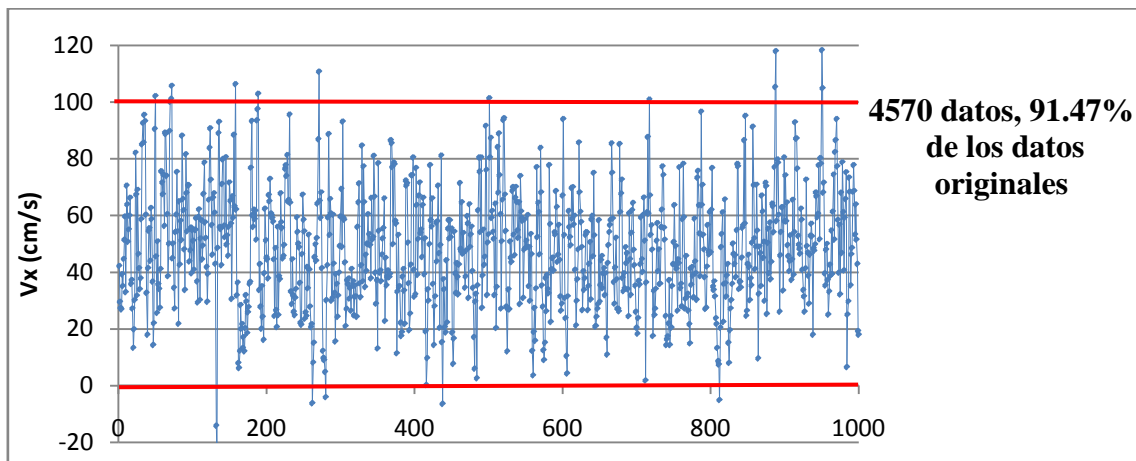


Figura 63: Serie de varianza baja con filtrado $\lambda=1$.

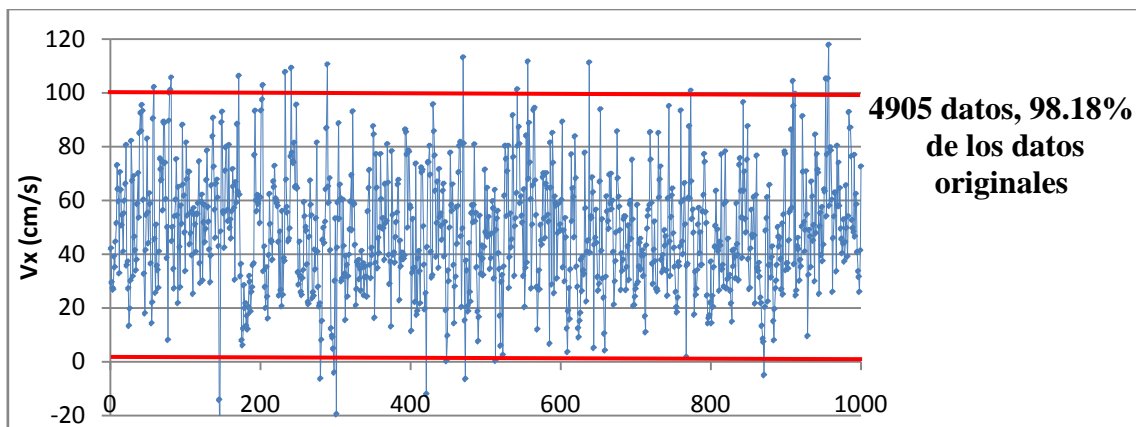


Figura 64: Serie de varianza baja con filtrado $\lambda=1.5$.

Con los datos anteriores se puede observar que los valores de Gorin y Nikora disminuyen la desviación, aunque consideran 1539 spikes, conservando unicamente un 69.20% de los datos originales. Por tanto, este filtrado desecha demasiados datos.

El filtrado de Molina utiliza un valor bajo de λ . Detecta 2013 spikes, conservando el 59.71% de los datos. Por tanto, este filtrado también desecha demasiados datos.

El filtrado de umbral de correlación no se ha utilizado por presentar muy malos resultados y requerir valores bajos del coeficiente de correlación (inferiores al 30%).

Los valores de umbral de velocidad k entre 1.75 y 2.5 dan buenos resultados, disminuyendo los datos anómalos a ambos lados de las líneas de referencia y manteniendo gran porcentaje de datos. A mayores valores de k , se disminuye menos la desviación típica pero mantiene más datos.

Los valores de umbral de aceleración λ entre 1 y 1.5 nos dan buenos resultados pero siguen apareciendo datos anómalos.

El mejor resultado se ha obtenido para el valor $k=2$, ya que mantiene la mayor parte de la serie intacta mientras que elimina los datos considerados anómalos.

7.2.2. Varianza media

La serie de datos utilizada para la varianza media se considera en la sección situada a una distancia de 10 cm del impacto del chorro, con un caudal de $0.01945 \text{ m}^3/\text{s}$ y en un colchón de 0.125 m (figura 65).

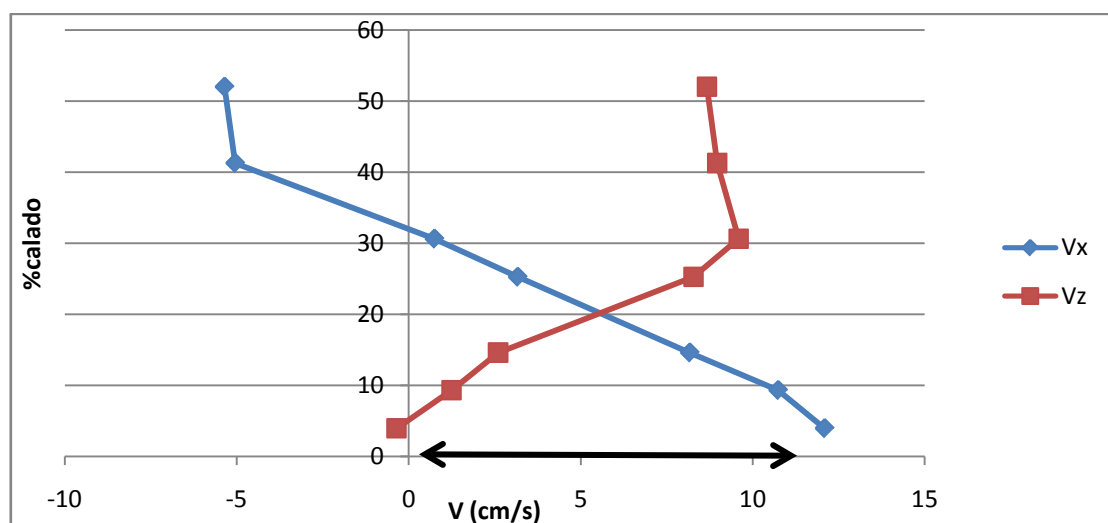


Figura 65: Perfil de velocidades horizontales y verticales situado a 10 cm del chorro, obtenido en un calado de 0.125 m para un caudal de $0.01945 \text{ m}^3/\text{s}$.

El punto elegido presenta las siguientes velocidades: $V_x=12.09$ cm/s y $V_z=-0.35$ cm/s.

En la tabla 12 se muestran los resultados de los diferentes métodos de filtrado y las distintas configuraciones analizadas.

	Umbral de velocidad K	Umbral de aceleracion λ	Ux (cm/s)	Varianza (cm ² /s ²)	Desviacion (cm/s)	nº spikes	%Datos originales
ORIGINAL			12.09	6169.56	78.55		
Gorin y Nikora (2009)	1.5	1.25	11.43	1870.38	43.25	4112	17.69
Molina (2010)	2.5	0.5	10.47	1655.31	40.69	4887	2.18
	1	–	10.26	1676.61	40.95	2969	40.57
	1.5	–	11.04	2989.45	54.68	1424	71.50
	1.75	–	11.34	3445.10	58.70	980	80.38
	2	–	11.48	3862.80	62.15	695	86.09
	2.25	–	12.19	4347.23	65.93	463	90.73
	2.5	–	12.10	4697.70	68.54	328	93.43
	2.75	–	12.55	5004.92	70.75	224	95.52
	3	–	12.66	5323.85	72.96	145	97.10
	–	1	10.72	1781.94	42.21	4403	11.87
	–	2	11.88	2592.90	50.92	2788	44.20
	–	2.5	10.97	3007.42	54.84	2030	59.37
	–	3	11.17	3428.73	58.56	1442	71.14
	–	3.5	11.69	3872.35	62.23	1006	79.86
	–	4	12.10	4247.91	65.18	684	86.31
	–	4.5	12.06	4635.37	68.08	444	91.11
	–	5	12.65	4964.60	70.46	289	94.22
	1.5	3	10.54	2617.98	51.17	1988	60.21
	1.75	3	10.65	2857.25	53.45	1738	65.21
	2	3	10.61	3046.33	55.19	1611	67.75
	2.25	3	11.25	3195.98	56.53	1540	69.18
	2.5	3	11.05	3270.02	57.18	1502	69.94
	2.5	3.5	11.51	3693.30	60.76	1086	78.26
	2.5	4	11.88	4001.33	63.26	788	84.23
	2.5	4.5	11.70	4238.95	65.11	588	88.23
	2.5	5	12.10	4419.70	66.48	471	90.57
	2.75	4	12.01	4058.71	63.71	753	84.93
	2.75	4.5	11.87	4392.12	66.27	534	89.31
	2.75	5	12.46	4618.54	67.96	401	91.97
	3	4	12.12	4140.41	64.35	723	85.53
	3	4.5	11.98	4516.18	67.20	492	90.15
	3	5	12.61	4800.47	69.29	349	93.01

Tabla 12: Resultado del filtrado para diferentes combinaciones de k y λ para la serie de varianza media.

A continuación se grafican los mil primeros datos de los resultados de cada filtrado. Para una mejor visualización, se ha considerado la opción de eliminación del dato anómalo, que aunque no mantiene la continuidad de la serie, resulta muy visual en la

comparativa del porcentaje de datos eliminados. En los gráficos, los datos situados fuera de las marcas rojas son considerados spikes.

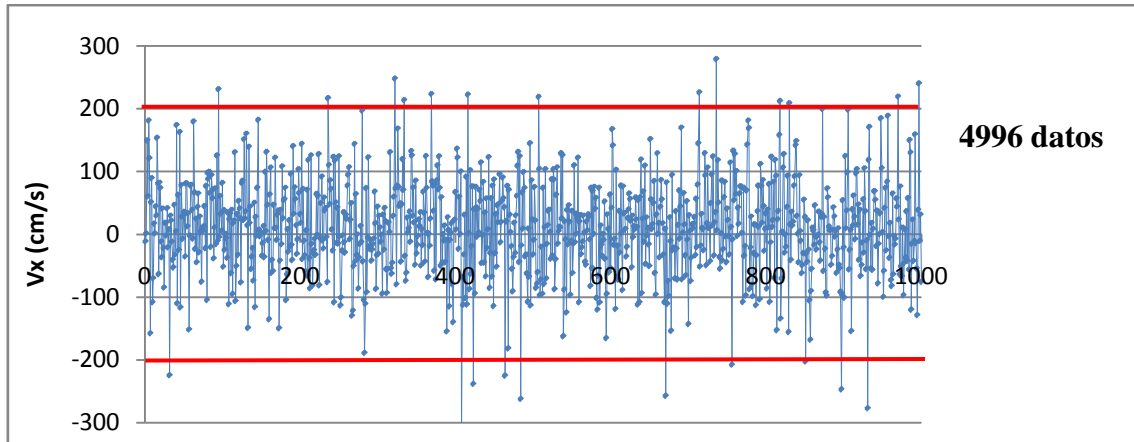


Figura 66: Serie de varianza media original.

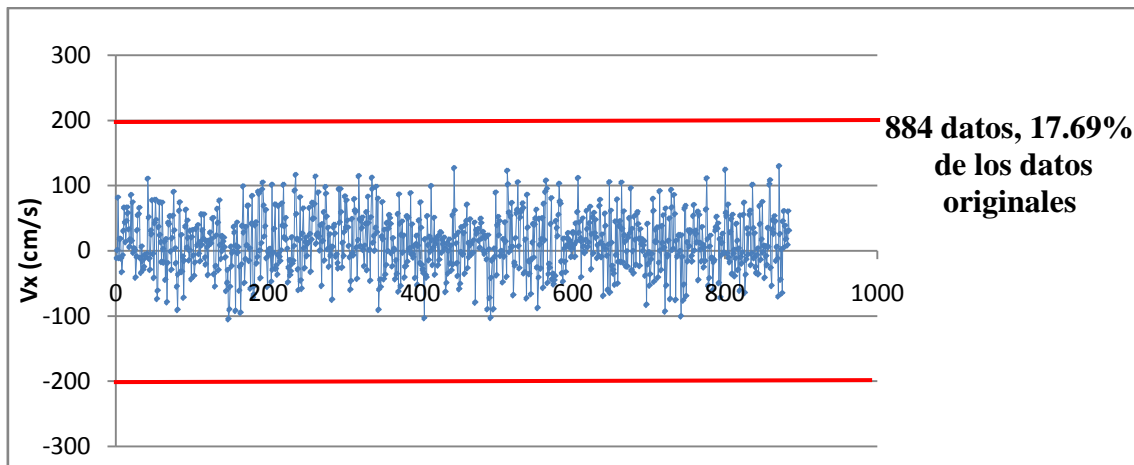


Figura 67: Serie de varianza media con filtrado $k=1.5$ y $\lambda=1.25$.

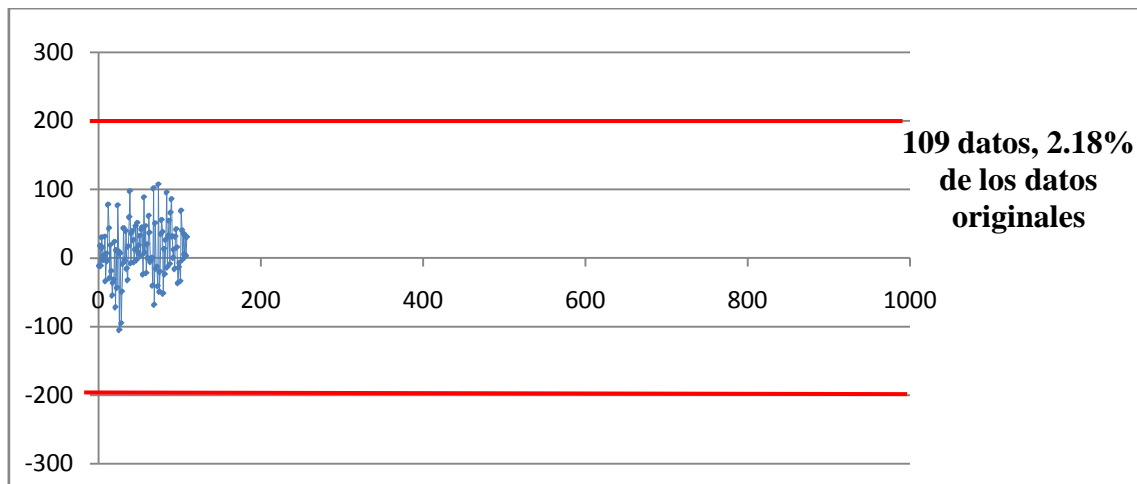


Figura 68: Serie de varianza media con filtrado $k=2.5$ y $\lambda=0.5$.

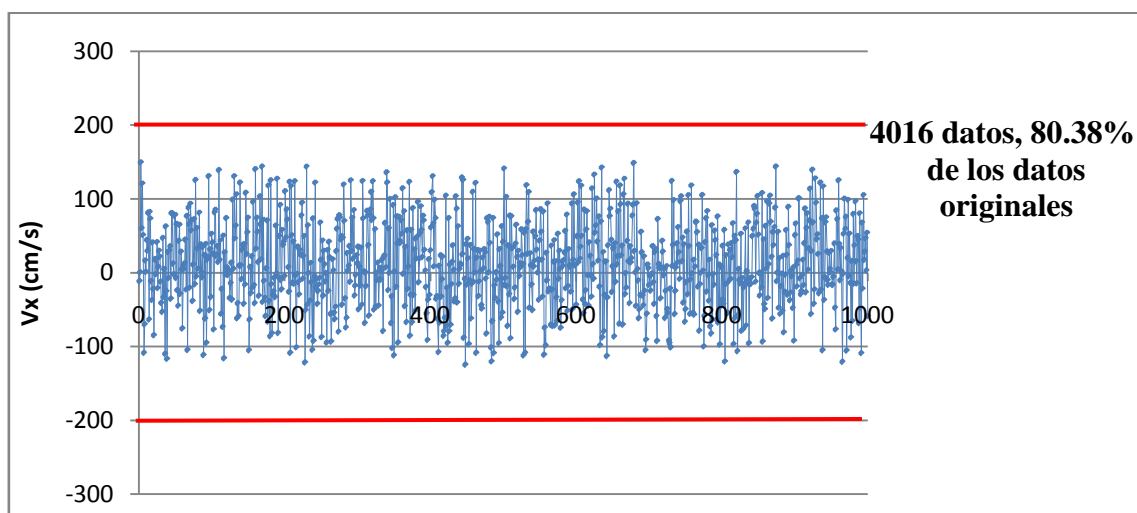


Figura 69: Serie de varianza media con filtrado $k=1.75$.

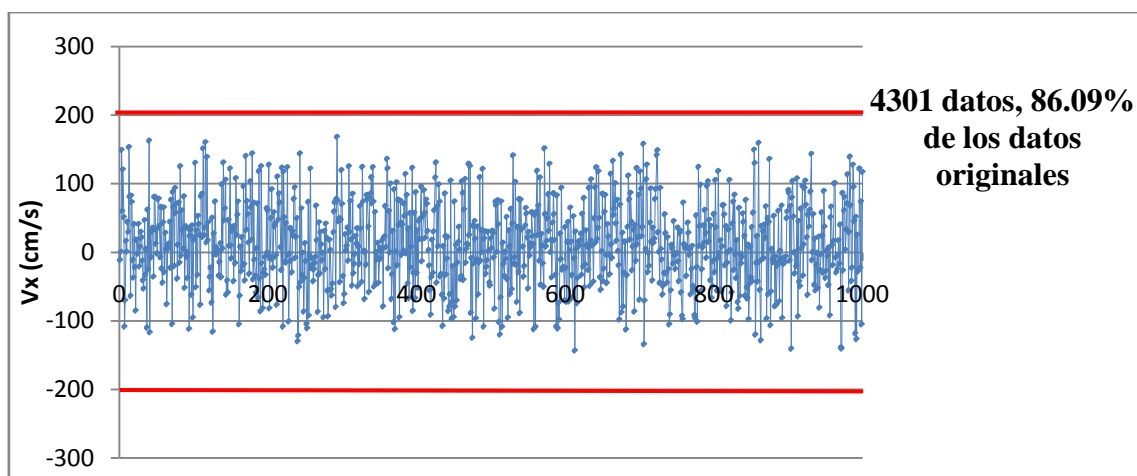


Figura 70: Serie filtrada para $k=2$ de varianza media.

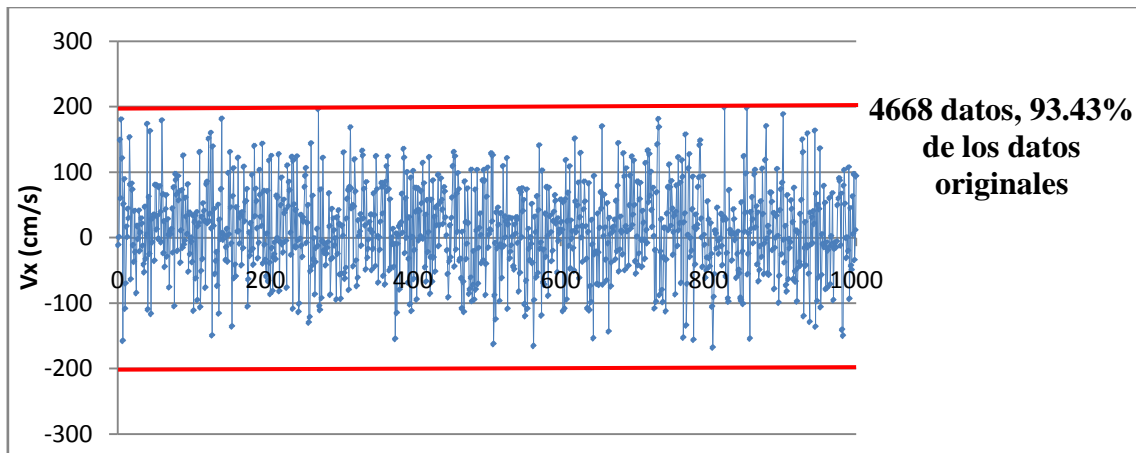


Figura 71: Serie de varianza media con filtrado $k=2.5$.

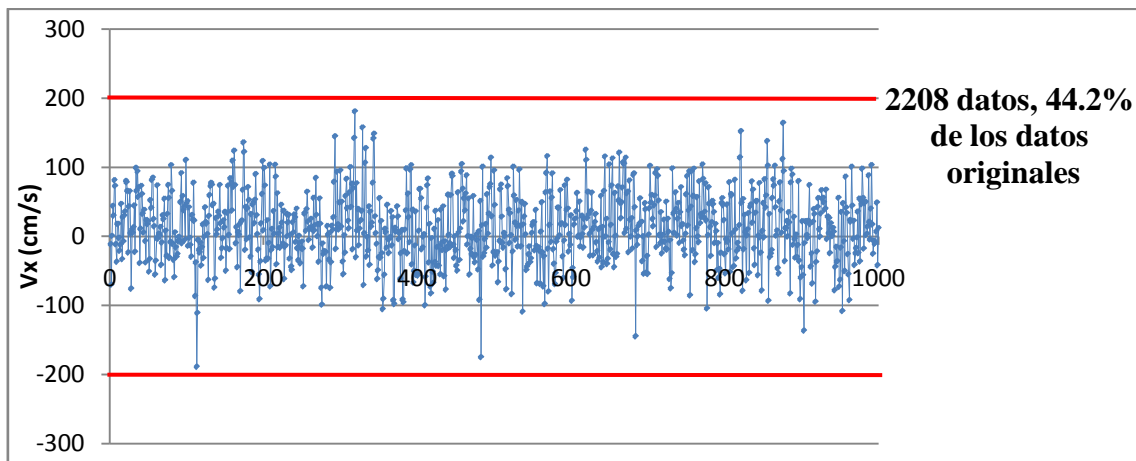


Figura 72: Serie de varianza media con filtrado $\lambda=2$.

Con los datos anteriores se puede observar que los valores de Gorin y Nikora disminuyen la desviación típica, pero consideran 4112 spikes, conservando únicamente un 17.69 % de los datos originales. Por tanto, este filtrado desecha demasiados datos.

El filtrado de Molina utiliza un valor bajo de λ . Obtiene 4993 spikes, por lo que desecha casi toda la serie de datos.

El filtrado de umbral de correlación no se ha utilizado por presentar muy malos resultados y requerir valores bajos del coeficiente de correlación (inferiores al 30%).

Los valores de umbral de velocidad k entre 1.75 y 2.5 dan buenos resultados, disminuyendo los datos anómalos a ambos lados de las líneas de referencia y manteniendo un gran porcentaje de datos. A mayores valores de k , se disminuye menos la desviación típica pero mantiene más datos.

Los valores de umbral de aceleración λ entre 4 y 5 también dan buenos resultados pero estos valores son demasiado altos. Se observa que a medida que aumenta la varianza, el umbral de aceleración requiere de números elevados, aunque mantiene menos datos.

El mejor resultado obtenido se ha dado para el valor $k=2$, ya que mantiene la mayor parte de la serie intacta mientras que elimina los datos considerados anómalos.

7.2.3. Varianza alta.

La serie de datos utilizada para una varianza alta se sitúa a una distancia de 10 cm del impacto del chorro, obtenido con un caudal de $0.04531 \text{ m}^3/\text{s}$ y un colchón de 0.250 m (figura 73).

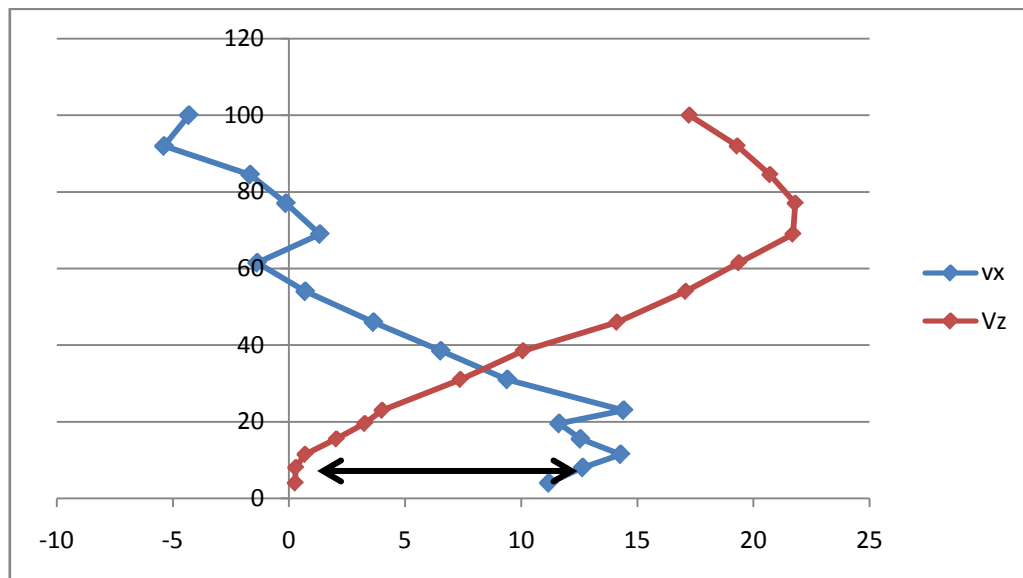


Figura 73: Perfil de velocidades horizontales y verticales medias para un caudal de 45.31 l/s, situado a 10 cm del chorro, obtenido en un colchón de 0.250 m.

El punto elegido se encuentra a una distancia de 0.02 m de la solera y presenta las siguientes velocidades: $V_x=14.28 \text{ cm/s}$ y $V_z=0.7 \text{ cm/s}$.

En la tabla 13 se muestran los resultados de los diferentes métodos de filtrado y las distintas configuraciones analizadas.

	Umbral de velocidad	Umbral de aceleracion λ	Ux (cm/s)	Varianza (cm ² /s ²)	Desviacion (cm/s)	n°Spikes	%Datos originales
ORIGINAL			14.28	17021.82	130.47		
Gorin y Nikora (2009)	1.5	1.25	18.62	4940.28	70.29	4712	5.76
Molina (2010)	2.5	0.5	28.94	9138.05	95.59	4957	0.78
	1	—	19.21	4397.80	66.32	3306	33.88
	1.5	—	21.03	9117.64	95.49	1892	62.16
	1.75	—	21.42	11493.10	107.21	1234	75.32
	2	—	19.54	13623.61	116.72	736	85.28
	2.25	—	17.96	15473.43	124.39	340	93.20
	2.5	—	16.30	16605.33	128.86	106	97.88
	3	—	14.34	17052.11	130.58	11	99.78
		1.5	16.87	6712.60	81.93	4531	9.38
	—	2	19.47	6380.93	79.88	4173	16.54
	—	2.5	21.66	6667.97	81.66	3791	24.18
	—	4	20.05	9434.30	97.13	2344	53.12
	—	5	18.94	11390.81	106.73	1555	68.9
	—	6	18.00	12852.40	113.37	956	80.88
	—	6.5	18.59	13723.16	117.15	692	86.16
	—	7	17.40	14204.46	119.18	516	89.68
	—	7.5	16.83	15031.91	122.60	363	92.74
	—	8	15.82	15526.70	124.61	253	94.94
	—	8.5	15.21	16016.28	126.56	163	96.74
	2	7	19.82	12520.54	111.90	1002	79.96
	2	8	18.96	13168.97	114.76	845	83.10
	2.5	6	18.52	12859.65	113.40	1020	79.60
	2.5	7	18.03	14198.66	119.16	588	88.24
	2.5	8	16.88	15400.92	124.10	333	93.34
	3	6	18.08	12877.89	113.48	967	80.66
	3	7	17.47	14230.86	119.29	527	89.46
	3	8	15.89	15554.92	124.72	264	94.72

Tabla 13: Resultado del filtrado para diferentes combinaciones de k y λ para la serie de varianza alta.

A continuación se grafican los 1000 primeros datos de resultados de cada filtrado para visualizar mejor los cambios.

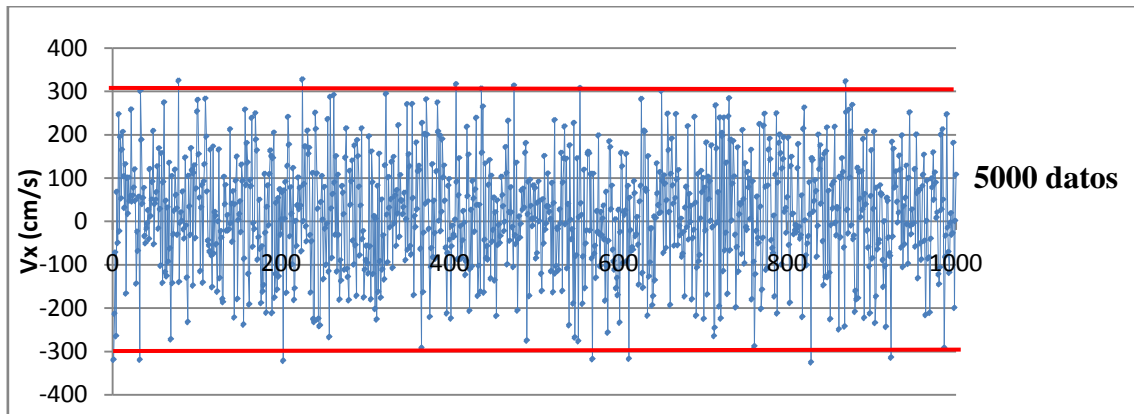


Figura 74: Serie de varianza alta original.

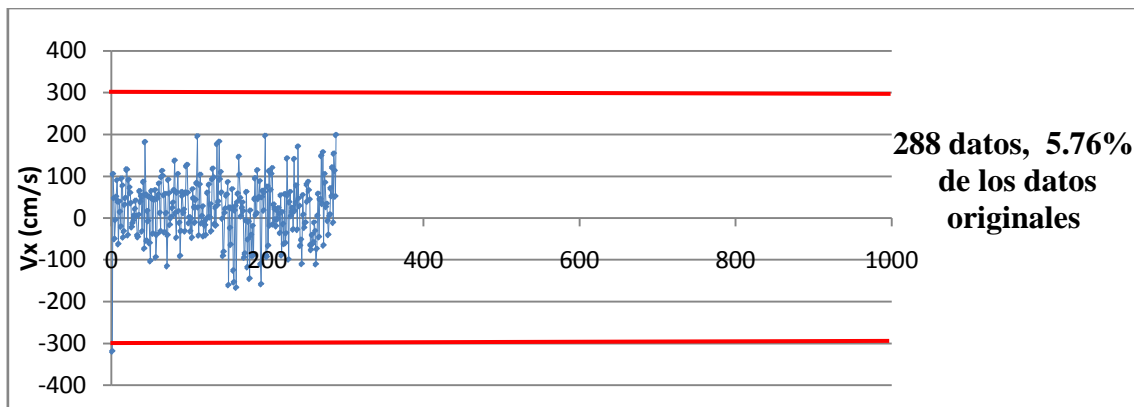


Figura 75: Serie de varianza alta con filtrado $k=1.5$ y $\lambda=1.25$.

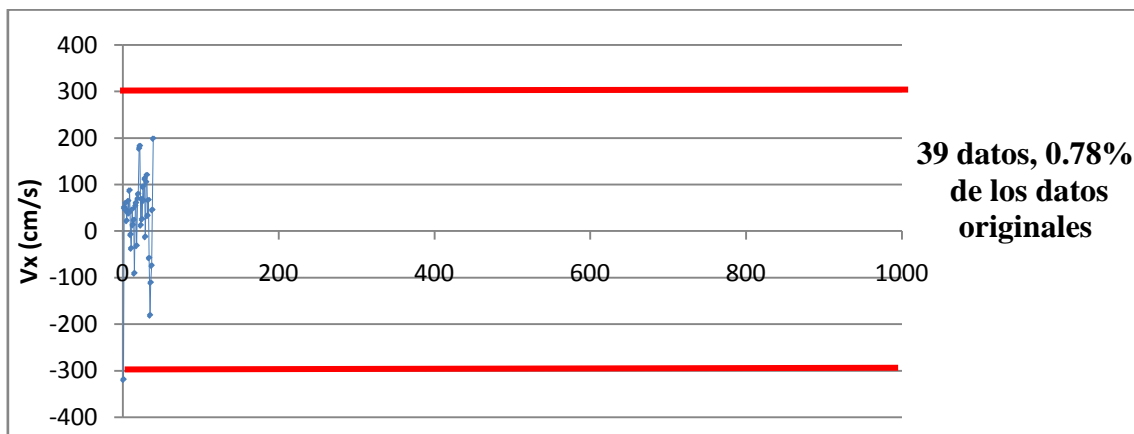


Figura 76: Serie de varianza alta con filtrado $k=2.5$ y $\lambda=0.5$.

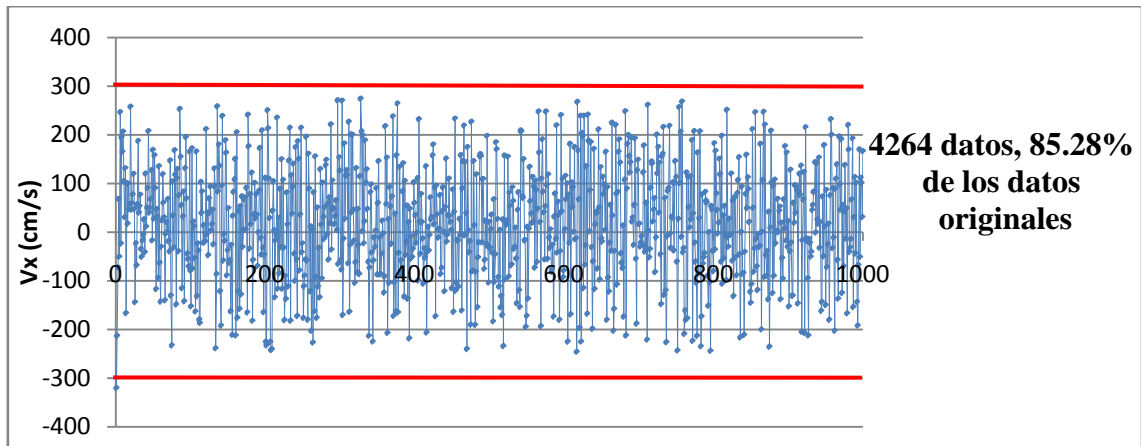


Figura 77: Serie de varianza alta con filtrado $k=2$.

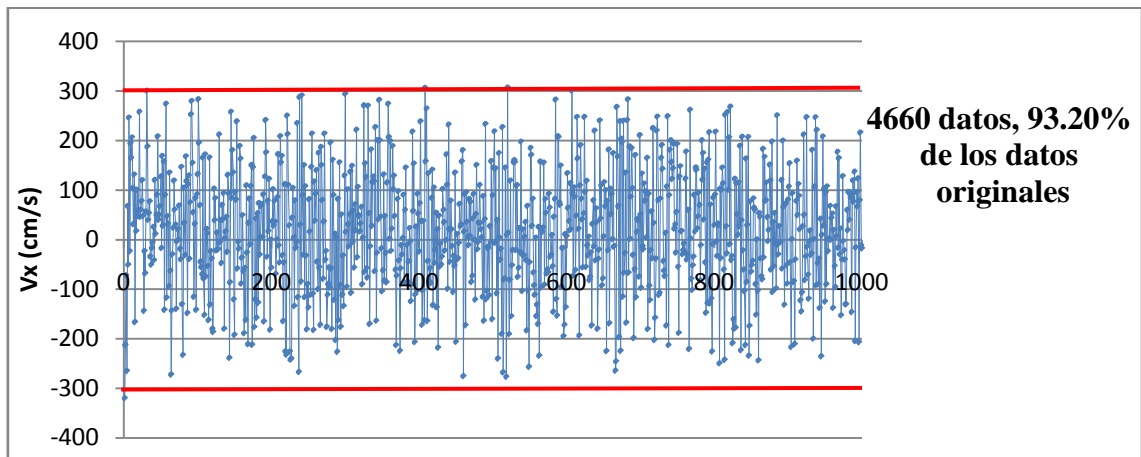


Figura 78: Serie de varianza alta con filtrado $k=2.25$.

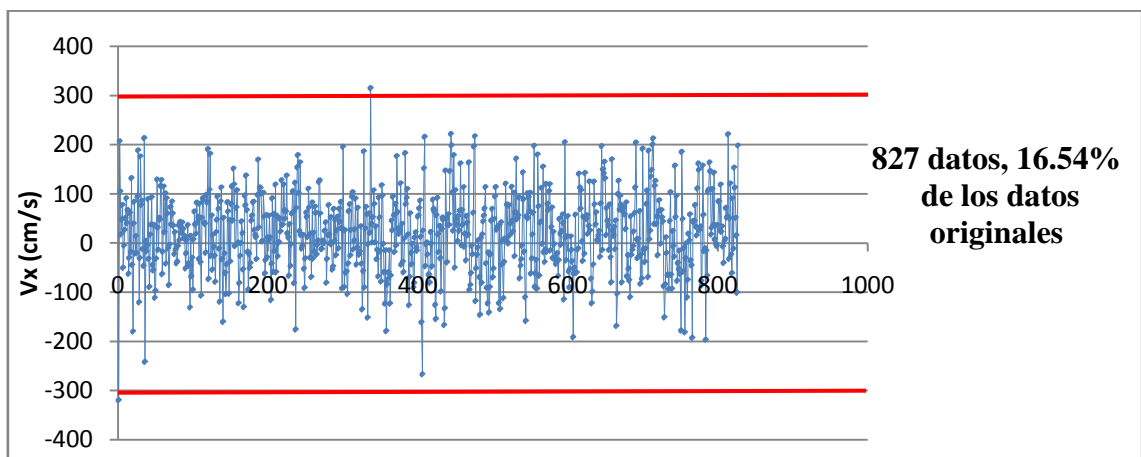


Figura 79: Serie de varianza alta con filtrado $\lambda=2$.

Con los datos anteriores se puede observar que los valores de Gorín y Nikora disminuyen la desviación típica pero consideran 4712 spikes, conservando únicamente un 5.76% de los datos originales. Por tanto, este filtrado desecha demasiados datos.

El filtrado de Molina considera 4957 spikes, conservando un 0.7 % de los datos originales. Por tanto, desecha casi toda la serie de datos.

El filtrado de umbral de correlación no se ha utilizado por presentar muy malos resultados y requerir valores muy bajos del coeficiente de correlación (inferiores al 30%).

Los valores de umbral de velocidad k entre 1.75 y 2.5 dan buenos resultados, disminuyendo los datos anómalos a ambos lados de las líneas de referencia y manteniendo un gran porcentaje de datos.

Los valores de umbral de aceleración λ entre 6 y 8 también dan buenos resultados pero estos valores son demasiado altos.

El parámetro que mejores resultados presenta en todas las series, es el umbral de velocidad k . Se ha escogido como método de filtrado un valor de $k=2$, ya que mantiene la mayor parte de la serie intacta mientras que elimina los datos considerados anómalos.

8. ANALISIS DE VELOCIDADES

En este apartado se estudian las distribuciones de velocidades medias horizontal y vertical obtenidas en distintas secciones transversales del cuenco de disipación. Se grafican conjuntamente todas las secciones de un mismo colchón para ver su evolución a lo largo del cuenco, así como las velocidades horizontales y verticales medias por separado para estudiarlas más detalladamente.

8.1. Caudal de $0.01945 \text{ m}^3/\text{s}$.

-Colchón = 0.125 m.

La figura 80 muestra de forma esquemática las velocidades horizontales (azul) y verticales (rojo) a lo largo del cuenco. Se ha medido un porcentaje muy bajo del colchón debido a que la parte superior estaba muy aireada y la sonda ADV tomaba mediciones muy irregulares.

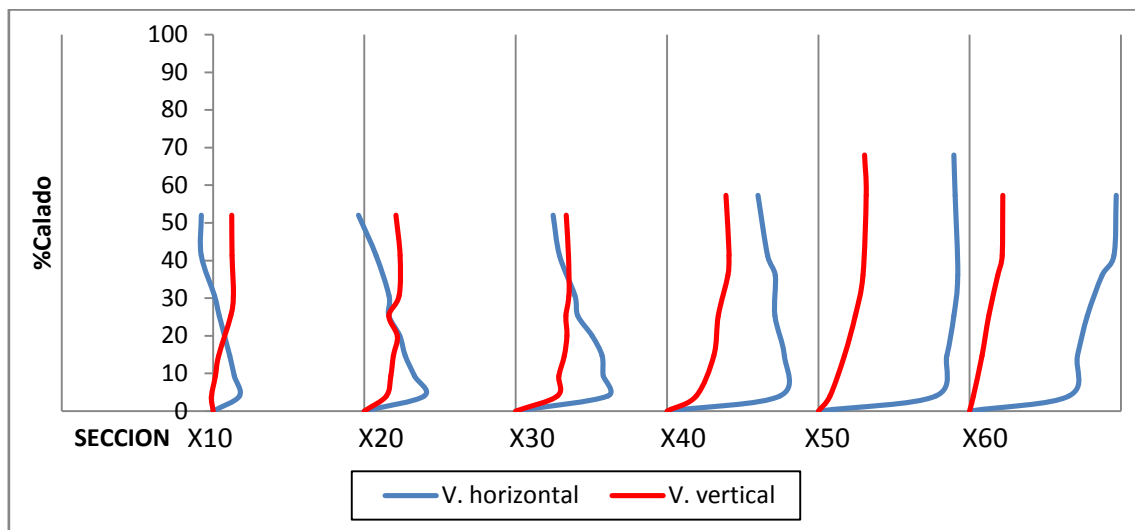


Figura 80: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.125 m.

Puede observarse que la distribución de velocidades verticales es semejante a lo largo del cuenco, mientras que las velocidades horizontales aumentan a medida que se alejan del chorro.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección 40 ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

A continuación se muestran por separado los perfiles de velocidad horizontal y vertical media.

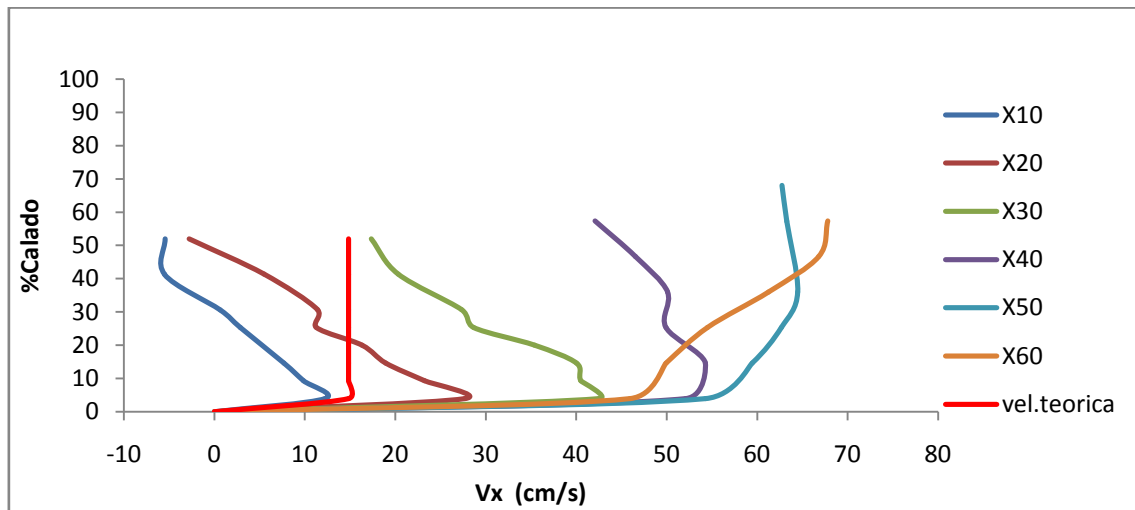


Figura 81: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.125$ m.

En el perfil de velocidades horizontales se observa como las velocidades máximas se alcanzan en la zona más cercana al fondo para las 4 primeras secciones y luego decrece a medida que se aumenta el calado. Se intuye la existencia de un chorro de fondo, el cual no ha sido adecuadamente captado debido a la dificultad de las condiciones de medida. En las secciones $X=50$ y $X=60$ la velocidad es más uniforme.

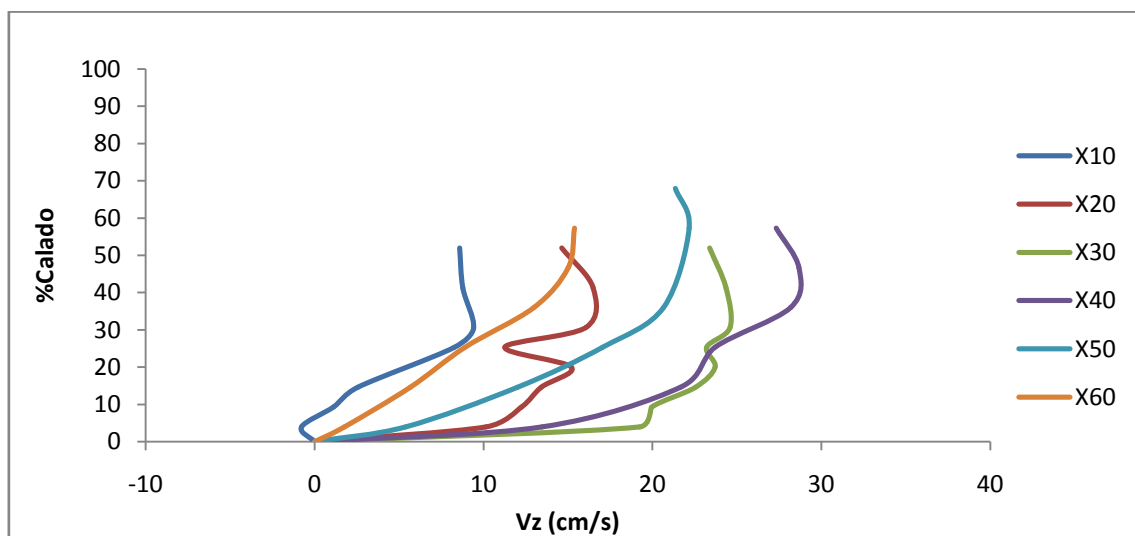


Figura 82: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.125$ m.

En los perfiles de velocidades verticales se observa un aumento progresivo de la velocidad con el calado y la distancia.

-Colchón = 0.215 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades horizontales y verticales medias para un colchón de 0.215 m, originado por dos barreras.

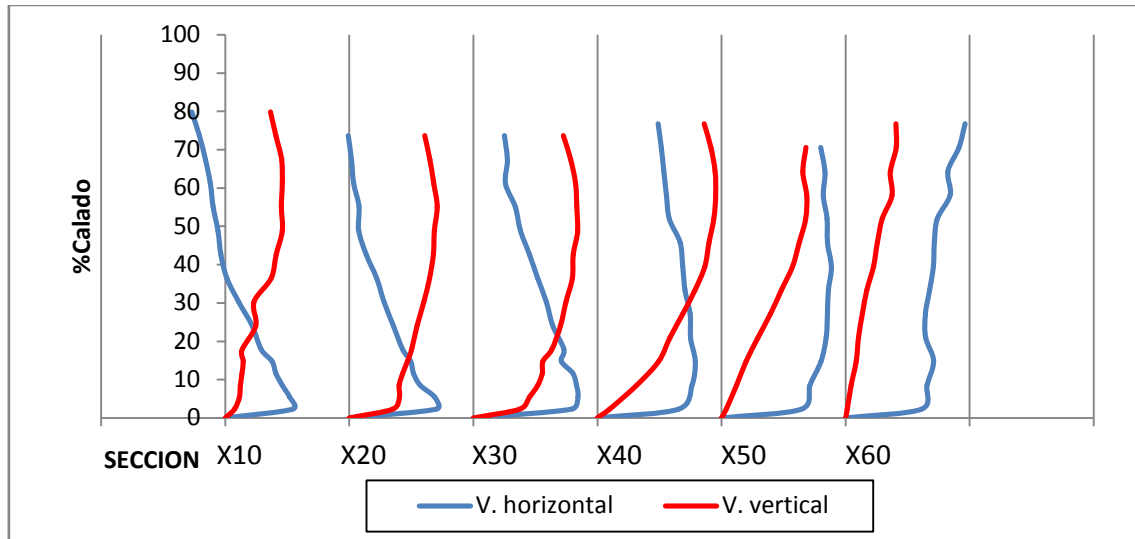


Figura 83: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.215 m.

Las velocidades verticales se mantienen prácticamente constantes a lo largo de todo el cuenco.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección 40, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

A continuación se muestran por separado los perfiles de velocidad horizontal y vertical media.

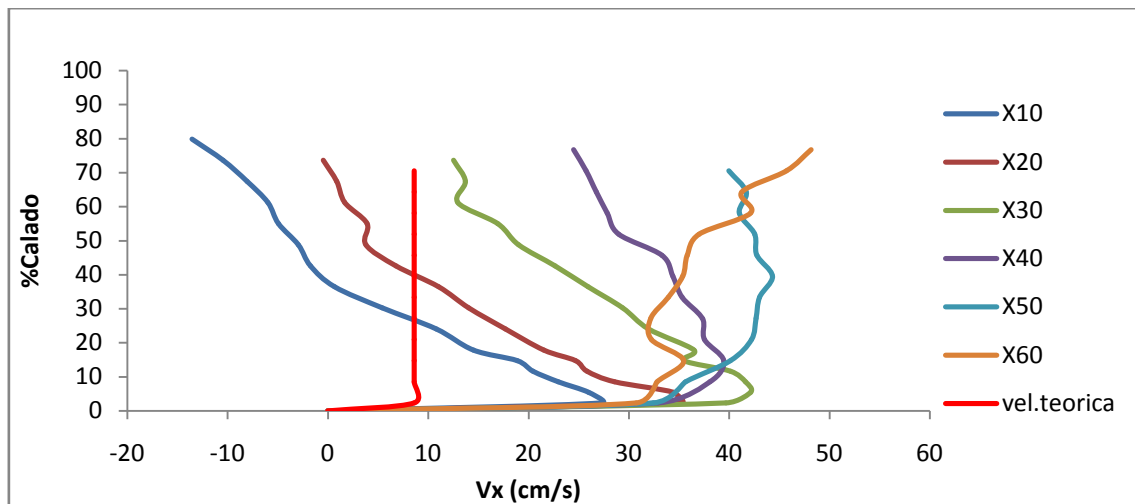


Figura 84: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.215$ m.

En el perfil de velocidades horizontales medias se observa como la velocidad alcanza su máximo en la zona más próxima al fondo, para disminuir a medida que aumenta la distancia al fondo. Se observa la existencia de un chorro de fondo el cual no ha sido correctamente capturado en las mediciones.

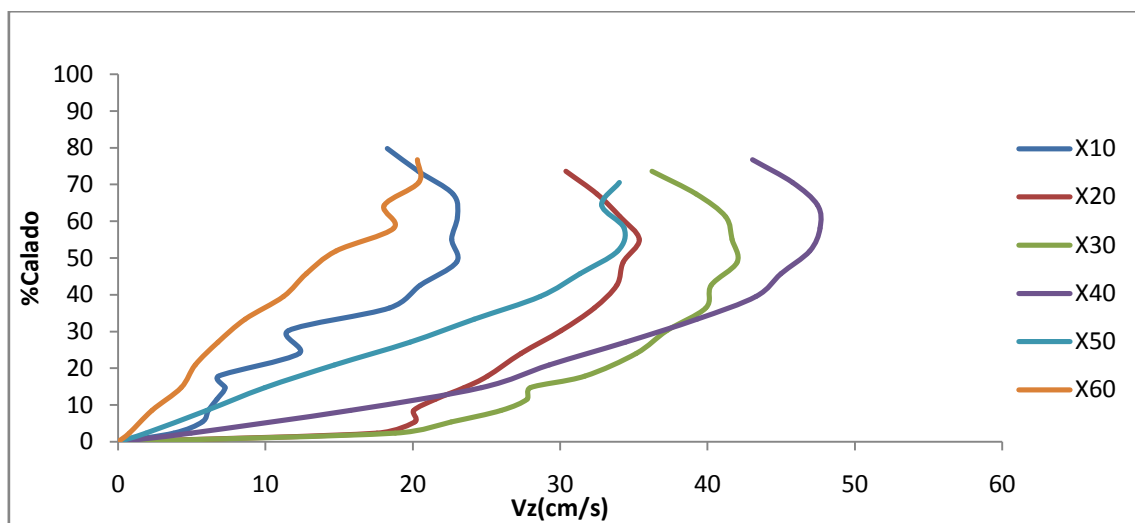


Figura 85: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.215$ m.

En el perfil de velocidades verticales se observa como las velocidades aumentan progresivamente a medida que aumenta el calado, alcanzando el máximo para el 50%-60% del calado. Las secciones intermedias ($X=20$, $X=30$, $X=40$) alcanzan los valores máximos, lo que indica que la acción turbulenta se concentra en estas secciones.

-Colchón = 0.3 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.3 m formado por 3 barreras.

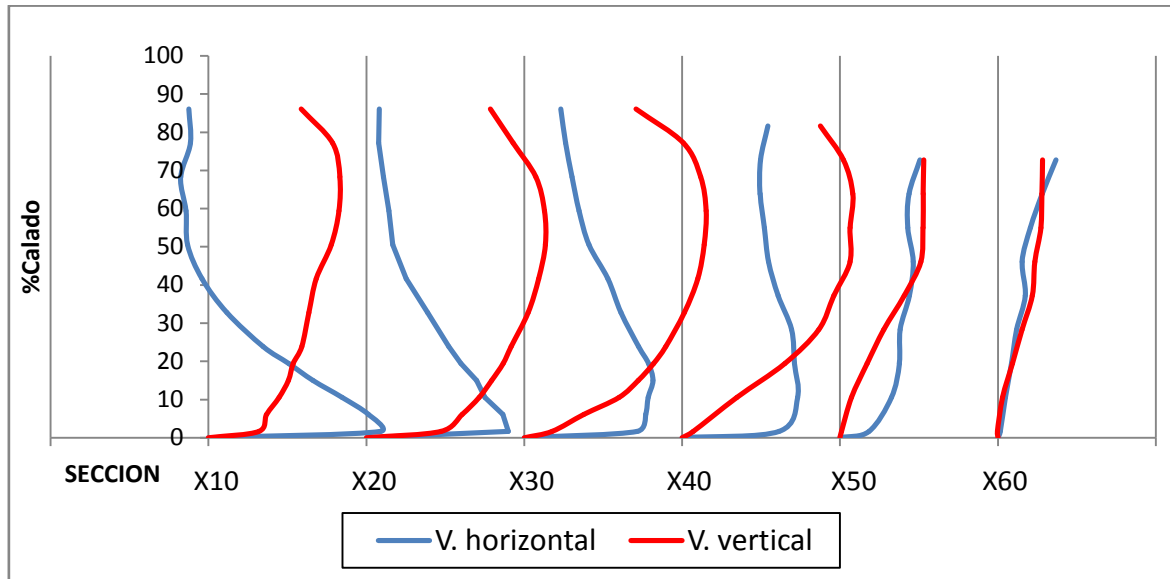


Figura 86: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.3 m.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección 40, ya que se aprecia que no hay casi variaciones en la velocidad máxima.

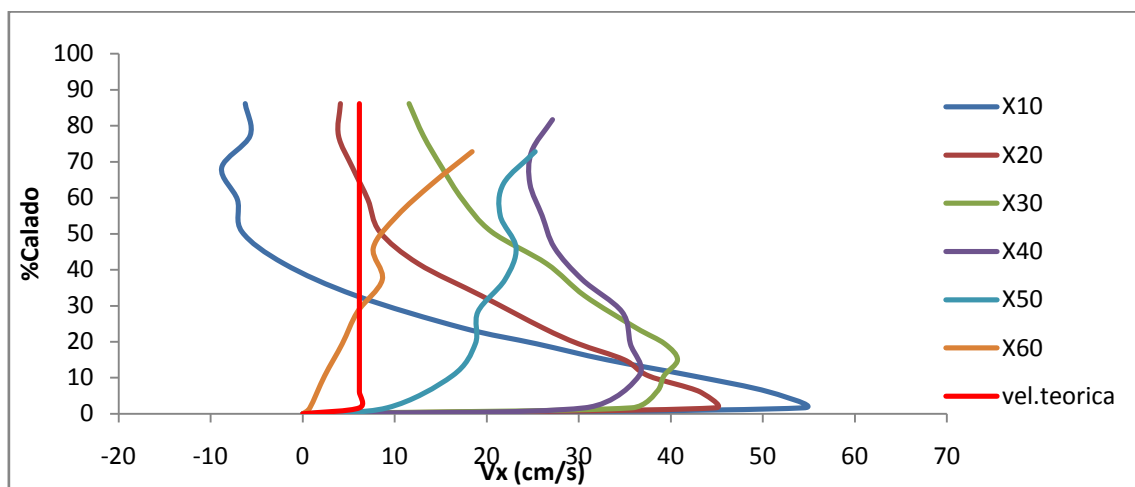


Figura 87: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.3$ m.

En el perfil de velocidades horizontales medias se puede observar como las velocidades disminuyen en las secciones más lejanas al chorro, por lo que el chorro de fondo se ha capturado.

Las velocidades máximas se encuentran pegadas a la solera, alcanzando el máximo (54.45cm/s) para la sección más cercana al chorro (X=10) y disminuyendo al alejarse de la solera llegando a ser negativa partir del 40% del calado.

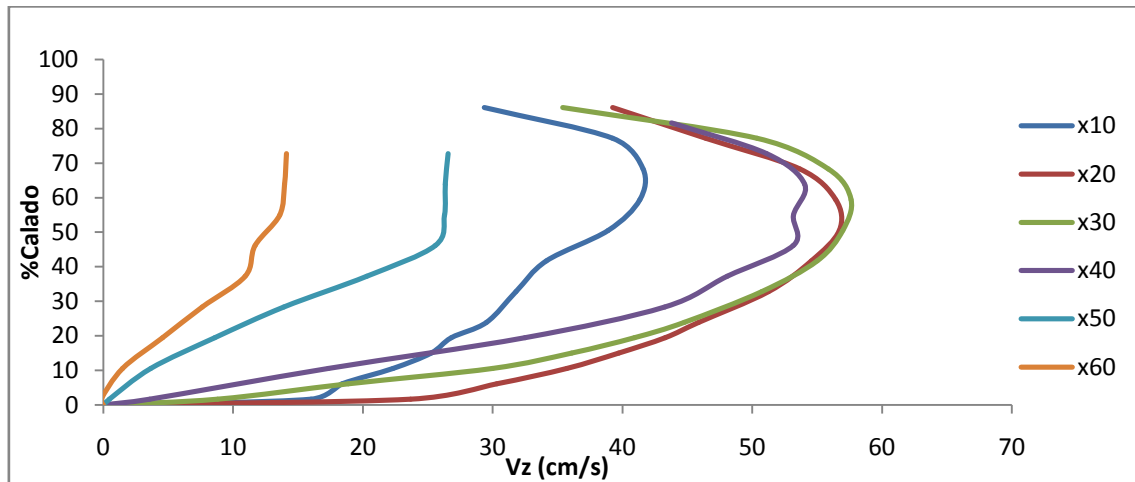


Figura 88: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.3$ m.

En el perfil de velocidades verticales se observa que las velocidades aumentan junto con el calado, hasta obtener con unas relaciones del 60-70% del calado. Los máximos se dan en las secciones intermedias (X=20, X=30, X=40) y los mínimos para los más alejados.

-Colchón = 0.385 m.

A continuación se muestra esquemáticamente las velocidades horizontales y verticales medias para un colchón de 0.385 m, formado por 4 barreras.

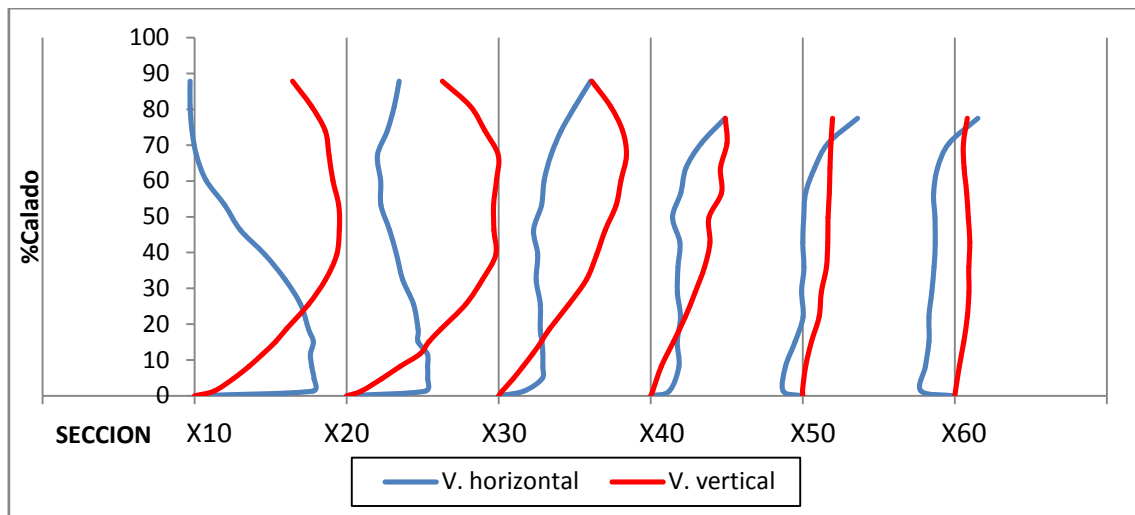


Figura 89: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.385 m.

Las velocidades horizontales para este colchón disminuyen a medida que el flujo se aleja del chorro, llegando a ser negativas en la última sección.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=40$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima horizontal.

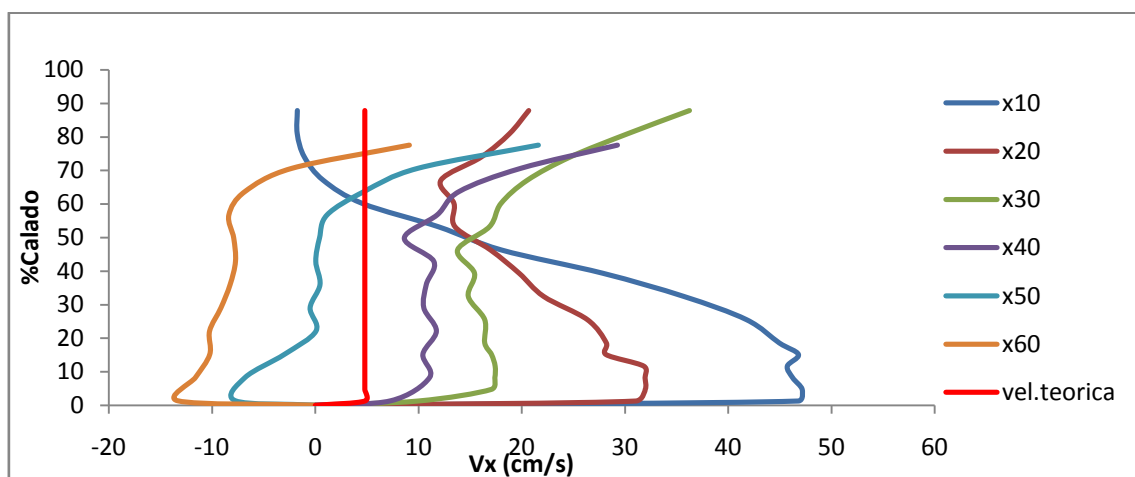


Figura 90: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.385$ m.

En el perfil de velocidades medias horizontales medias en las primeras secciones se puede observar como en la zona cercana a la solera las velocidades alcanzan valores elevados, mientras que a partir del 50% del calado disminuyen notablemente, llegando a obtenerse valores negativos. Los mínimos se obtienen en las secciones más alejadas, donde se observa el efecto de la contrapresa.

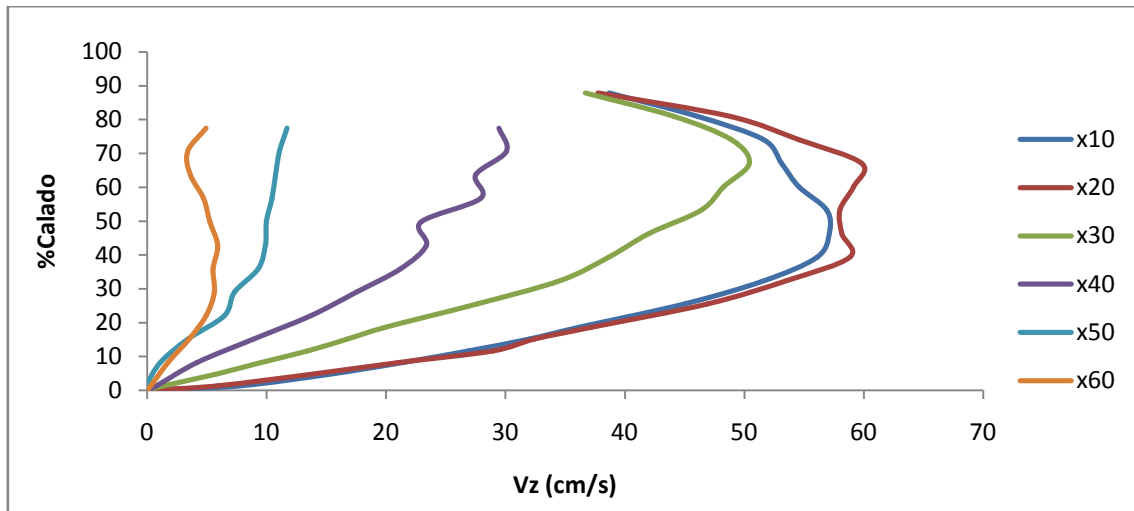


Figura 91: Velocidades verticales medias par $Q=19.45$ l/s e $y=0.385$ m.

El perfil de velocidades verticales se observa como las velocidades decrecen a medida que se alejan del chorro, manteniéndose los máximos en torno al 60% del calado en los primeros perfiles.

-Colchón = 0.465 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.465 m originado por 5 barreras.

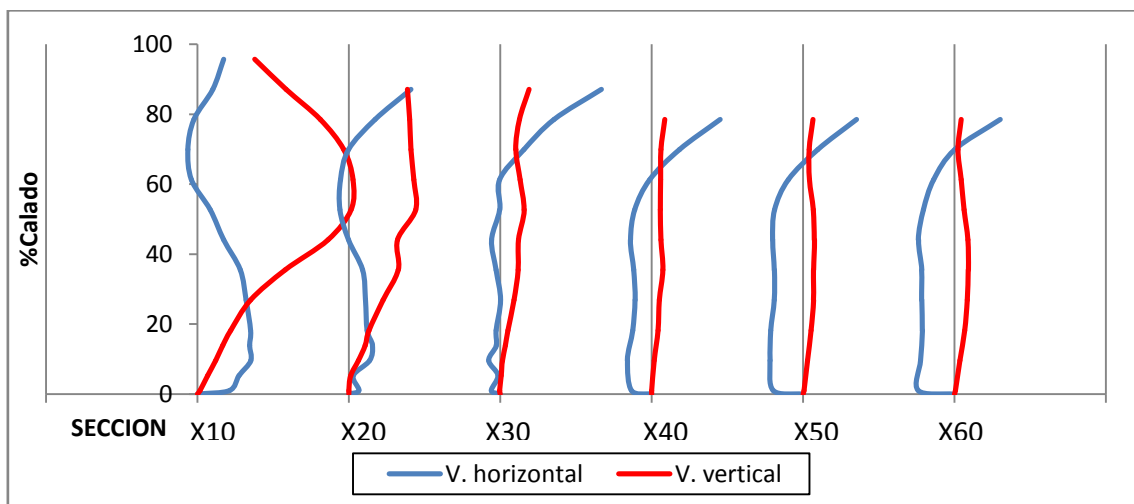


Figura 92: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.465 m.

Se puede observar que, tanto las velocidades verticales como las horizontales tienden a mantenerse constantes a lo largo del calado en toda la columna, excepto en la primera sección (X=10).

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección X=30, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

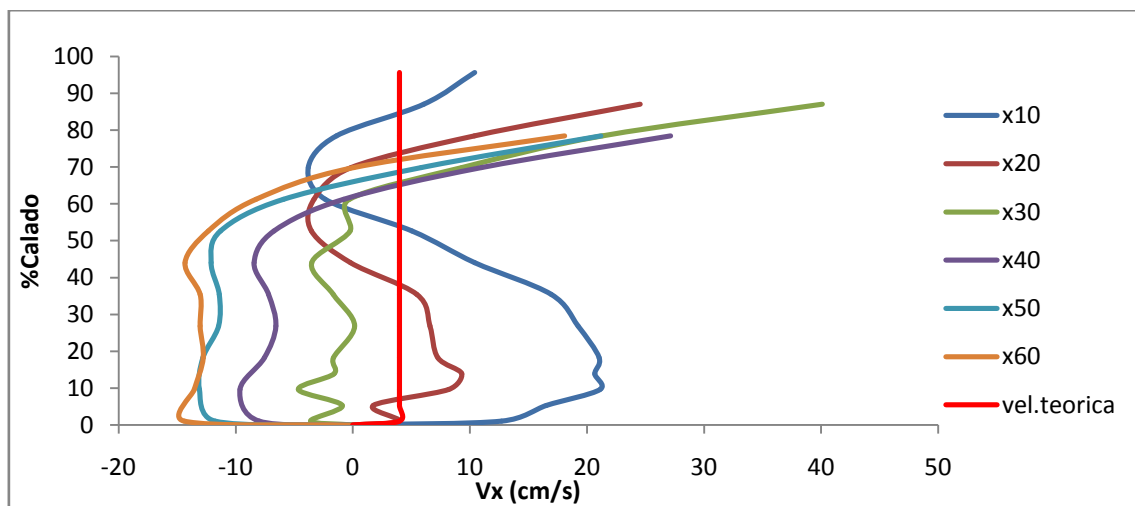


Figura 93: Velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.465$ m.

En los dos primeros perfiles se observa una disminución de la velocidad a partir del 40% del calado. En el resto de las secciones se observa flujo hacia aguas arriba cerca de la solera debido al efecto de la contrapresa. Cerca de la lámina libre se aprecia una aceleración del flujo que concuerda con el paso sobre las barreras.

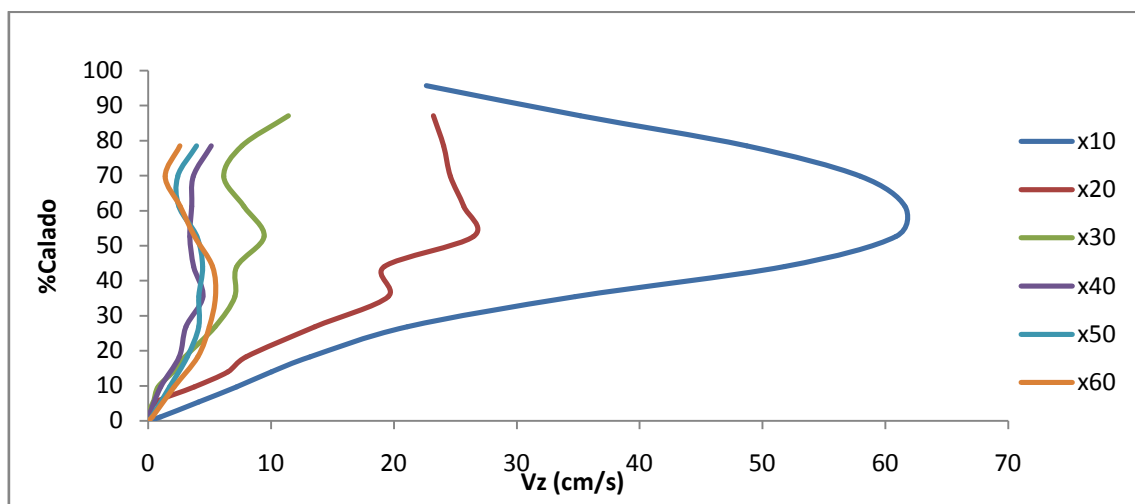


Figura 94: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.465$ m.

El primer perfil muestra una elevada componente vertical en el tramo central de la columna de agua, lo cual se va disipando en las secciones de aguas abajo hasta obtener unos valores medios menores de 10 cm/s.

-Colchón = 0.55 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.55 m formado por 6 barreras.

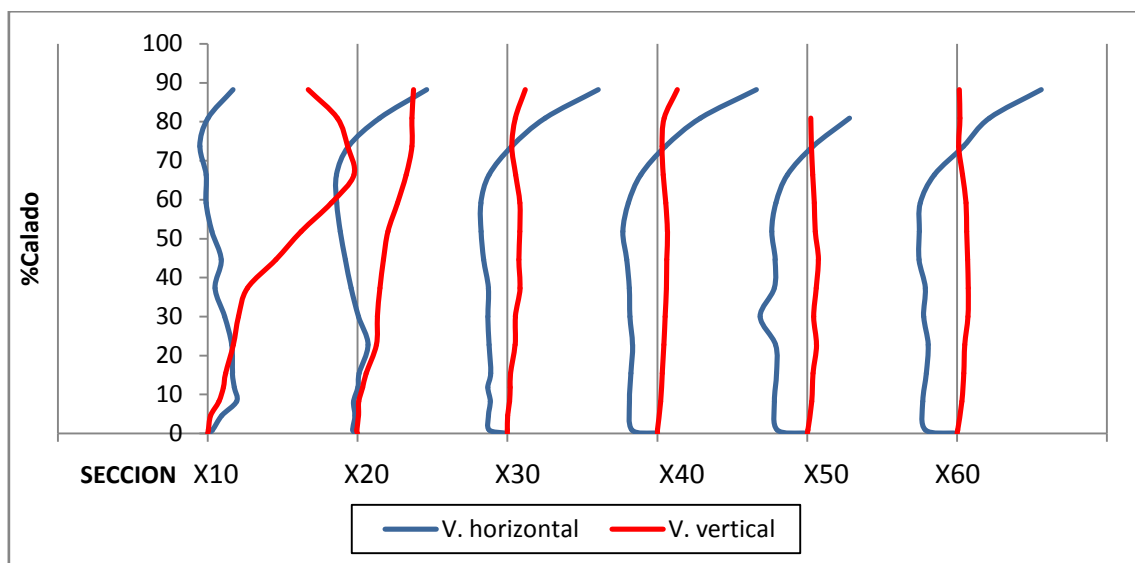


Figura 95: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para caudal de 19.45 l/s y un colchón de 0.55 m.

Se observa como las velocidades horizontales tienen un punto de inflexión entre el 60% y el 80% donde pasan de ser negativas a ser positivas.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección 30, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

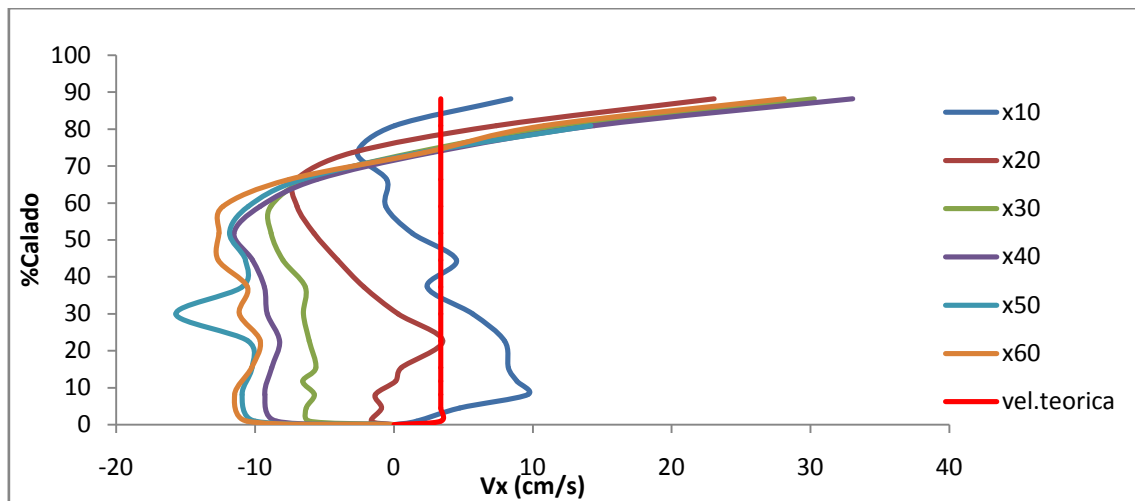


Figura 96: velocidades horizontales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.55$ m.

En el perfil de velocidades horizontales las velocidades son mayores en las secciones cercanas al chorro y menores en las lejanas.

También se observan dos puntos de inflexión diferenciables, uno situado entre el 10%-30% del calado, donde las velocidades pasan de ser crecientes a decrecientes, y otro en el 50% del calado aproximadamente, cambian de ser decrecientes a crecientes.

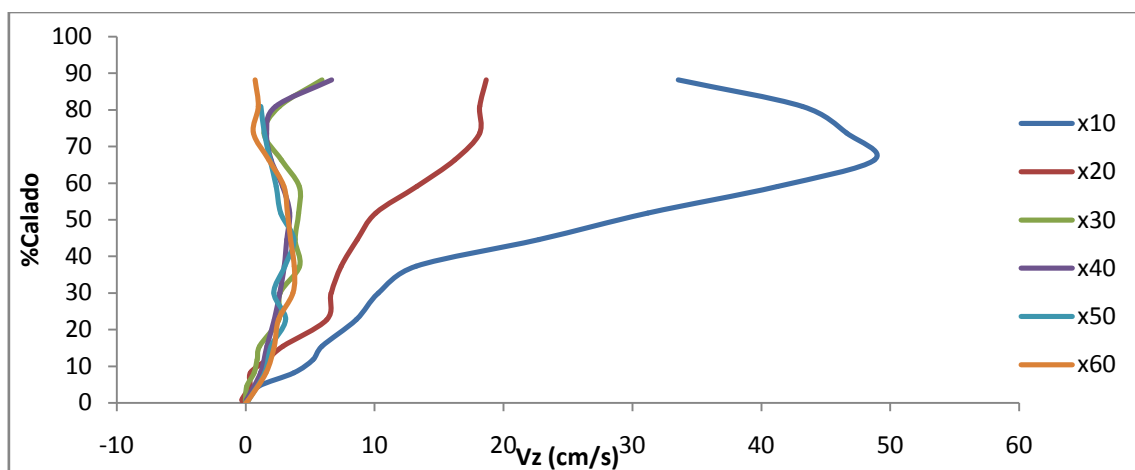


Figura 97: Velocidades verticales medias para $Q=19.45$ l/s e $y=0.55$ m.

En el perfil de velocidades verticales se observa como las velocidades son menores al alejarse del chorro, en las dos primeras secciones la velocidad aumenta al alejarse de la solera mientras que en el resto disminuye.

8.2. Caudal de $0.03067 \text{ m}^3/\text{s}$.

A continuación se realiza el mismo procedimiento para un caudal de 30.67 l/s ($0.03067 \text{ m}^3/\text{s}$)

-Colchón = 0.15 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.15 m formado por 1 barrera.

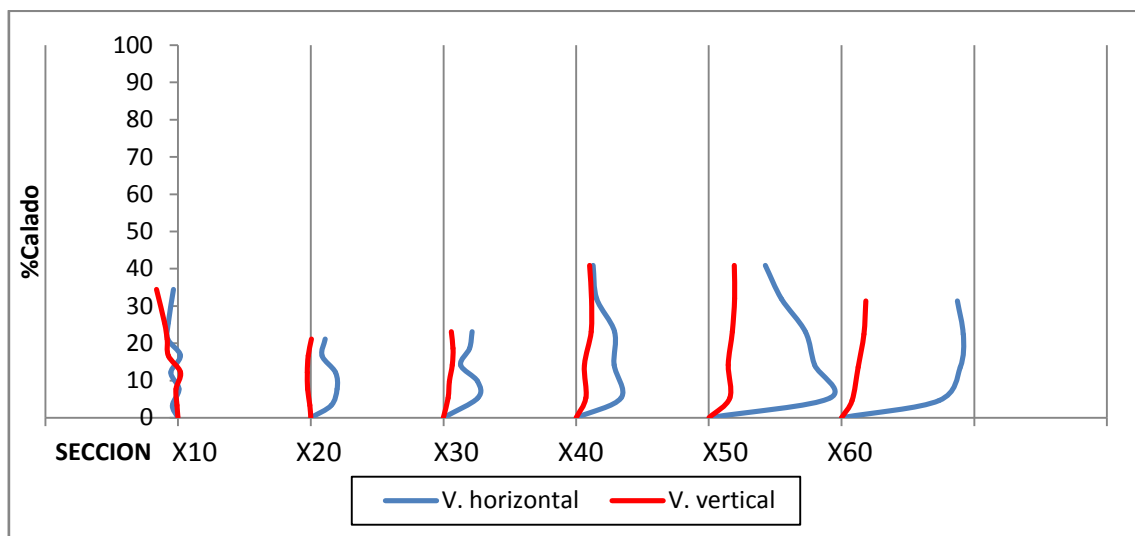


Figura 98: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.15 m.

Las velocidades horizontales y las verticales aumentan con la distancia al chorro, las horizontales aumentan bastante más.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=60$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

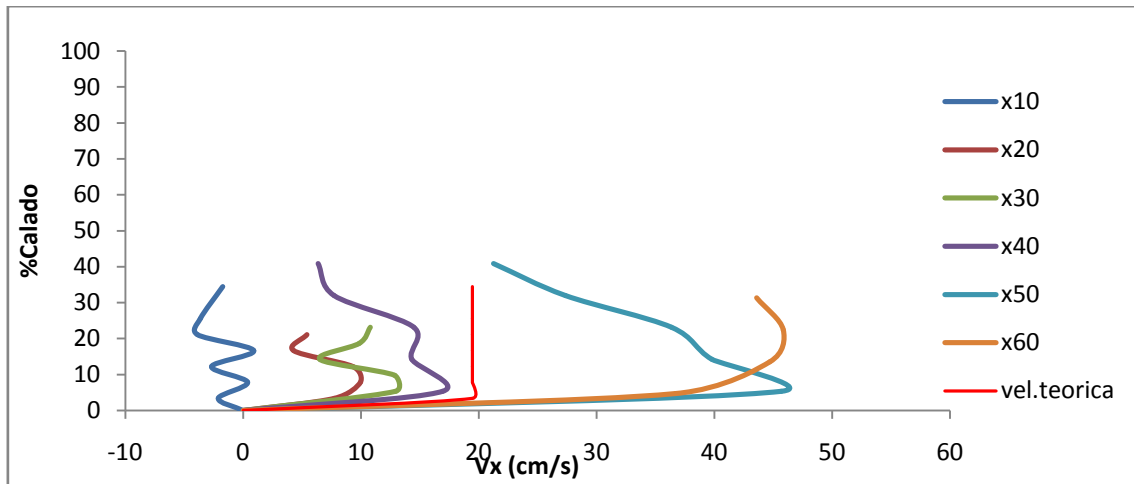


Figura 99: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.15$ m.

En el perfil de velocidades horizontales, las velocidades toman valores mayores mientras más se aleja del chorro, alcanzando los valores máximos en las secciones $X=50$ y $X=60$ cerca de la solera.

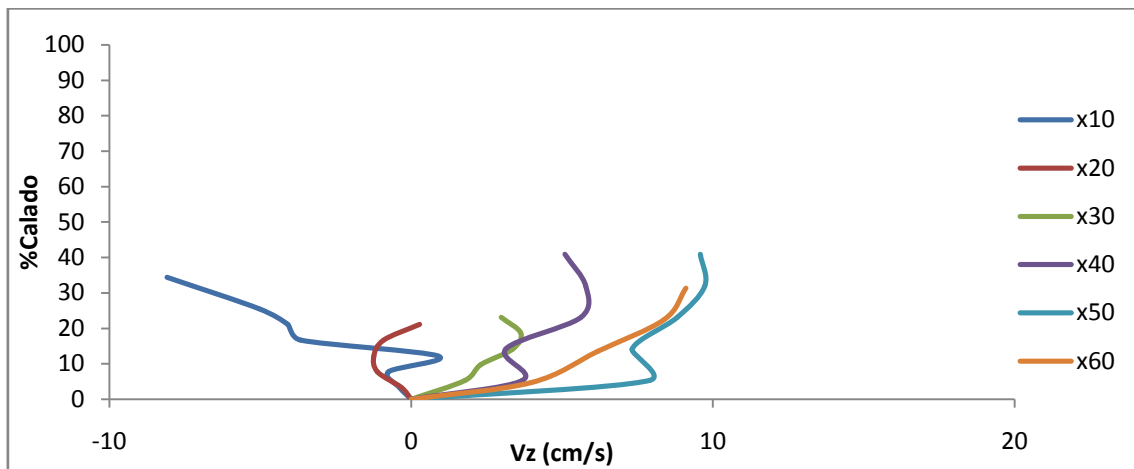


Figura 100: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.15$ m.

En las velocidades verticales medias, para la sección $X=10$ son nulas para un 10% del calado volviéndose negativas a partir del 20% de calado, llegando a un mínimo de -8.1 cm/s. En el resto de secciones aumentan positivamente a partir de un 10% de calado, alcanzando los máximos en las secciones $X=50$ y $X=60$.

-Colchón = 0.235 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades horizontales y verticales medias para un colchón de 0.235 m formado por 2 barreras.

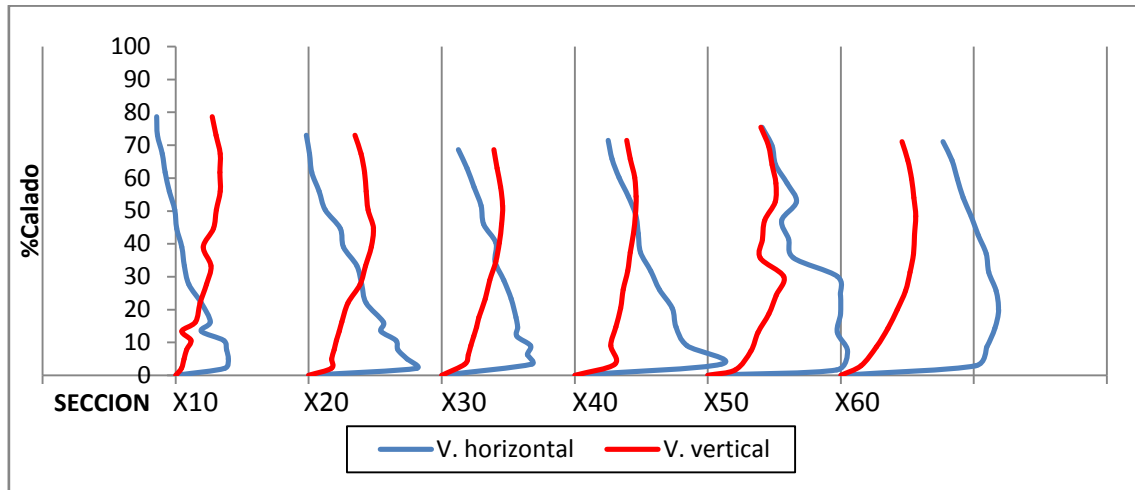


Figura 101: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.235 m.

Las velocidades horizontales siguen una tendencia decreciente, mientras que las verticales creciente.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección X=60, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

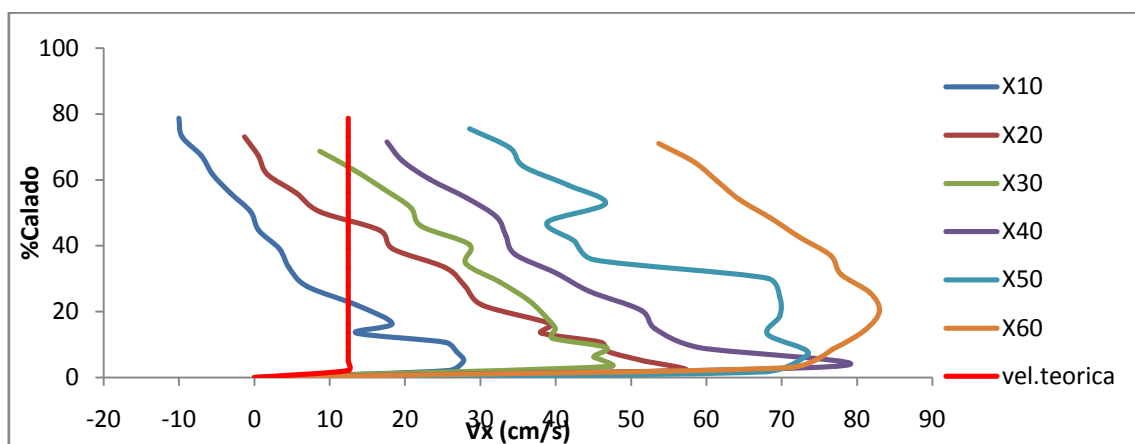


Figura 102: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.235$ m.

En el perfil de velocidades horizontales se aprecia como alcanza las velocidades máximas en los puntos más próximos a la solera y siguen una tendencia decreciente hasta alcanzar el mínimo en el calado más próximo a la superficie, también aumenta a mayor distancia del chorro, dándose el valor más alto en la sección X=60 (82.96cm/s).

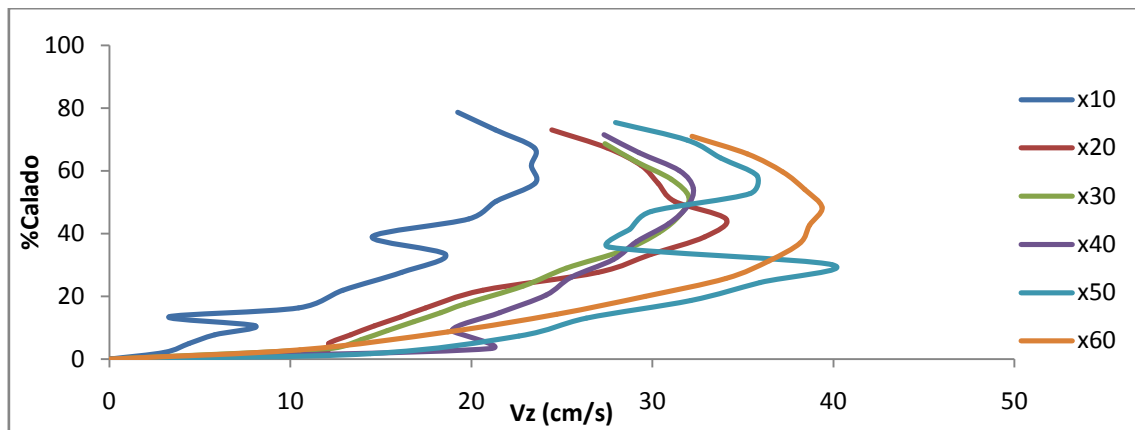


Figura 103: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.235$ m.

En las velocidades verticales medias se puede observar una tendencia creciente hasta aproximadamente el 60% de calado, donde vuelve a disminuir. A mayor distancia del chorro, mayores valores de velocidad vertical.

-Colchón = 0.32 m.

A continuación se representa de forma esquemática los valores de velocidad horizontal y vertical medias para un colchón de 0.32 m formado por 3 barreras.

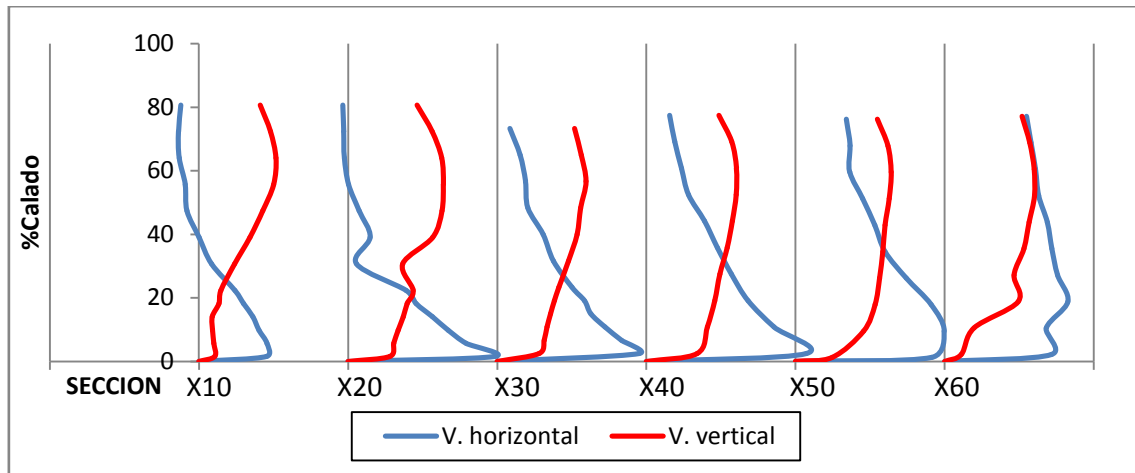


Figura 104: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.32 m.

Las velocidades horizontales al igual que en el colchón anterior siguen una tendencia decreciente, siendo más suaves en las secciones más alejadas del chorro. Las velocidades verticales son crecientes y constantes a lo largo de las secciones.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=60$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

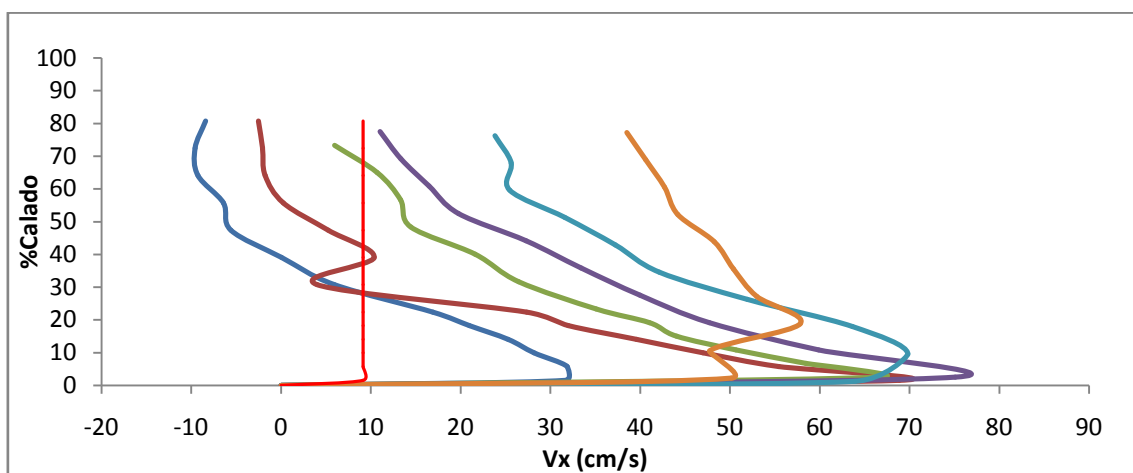


Figura 105: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.32$ m.

En el perfil de velocidades horizontales se observa la tendencia decreciente más detalladamente, los valores más elevados se dan en las secciones intermedias y los valores máximos para las secciones $X=40$ y $X=50$ con valores de 75.09 cm/s y 69.81 cm/s.

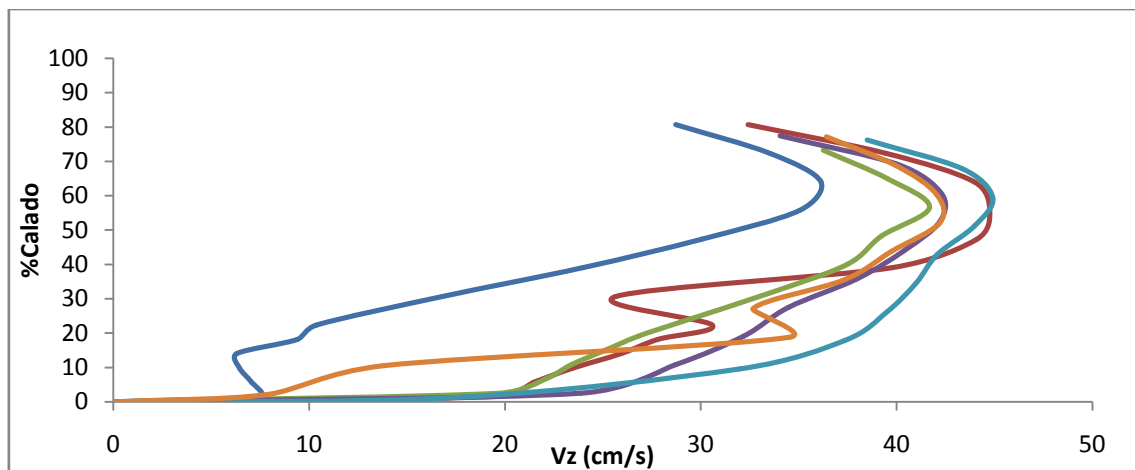


Figura 106: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.32$ m.

En el perfil de velocidades verticales se observa una tendencia creciente hasta el 60% del calado y decreciente por encima de este, las velocidades mayores se encuentran en las secciones $X=20$ y $X=50$.

-Colchón = 0.4 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.4 m formado por 4 barreras.

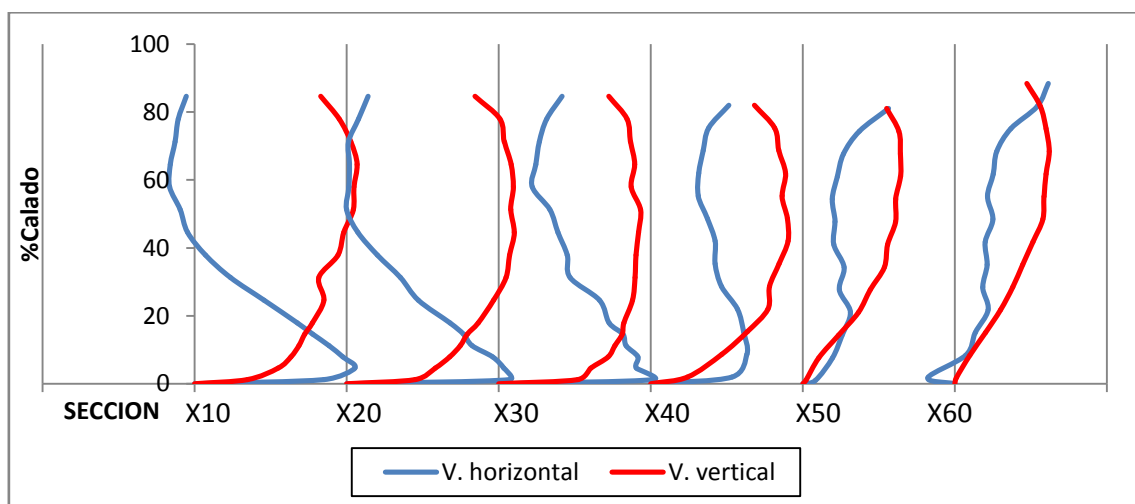


Figura 107: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.4 m.

Se observa como las velocidades verticales disminuyen conforme nos alejamos del chorro y la curva de las velocidades horizontales se vuelve menos acusada al alejarse del chorro.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=50$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

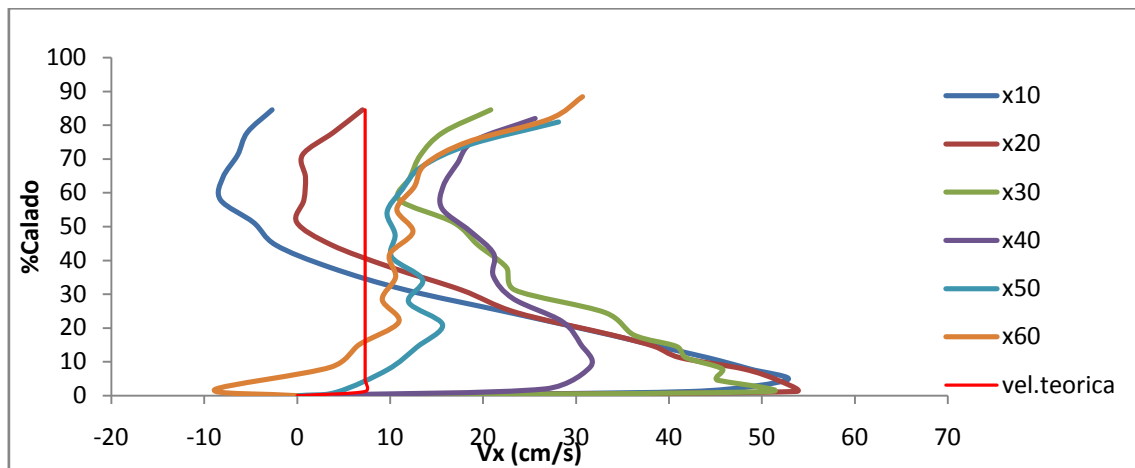


Figura 108: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.4$ m.

Se observa como las velocidades horizontales medias toman los valores máximos cerca de la solera y disminuyen hasta alcanzar el 60% del calado, donde vuelven a aumentar. Los valores máximos se encuentran en las secciones $X=10$, $X=20$ y $X=30$ entre el 0% y el 10% del calado llegando al valor máximo de 53.67 cm/s.

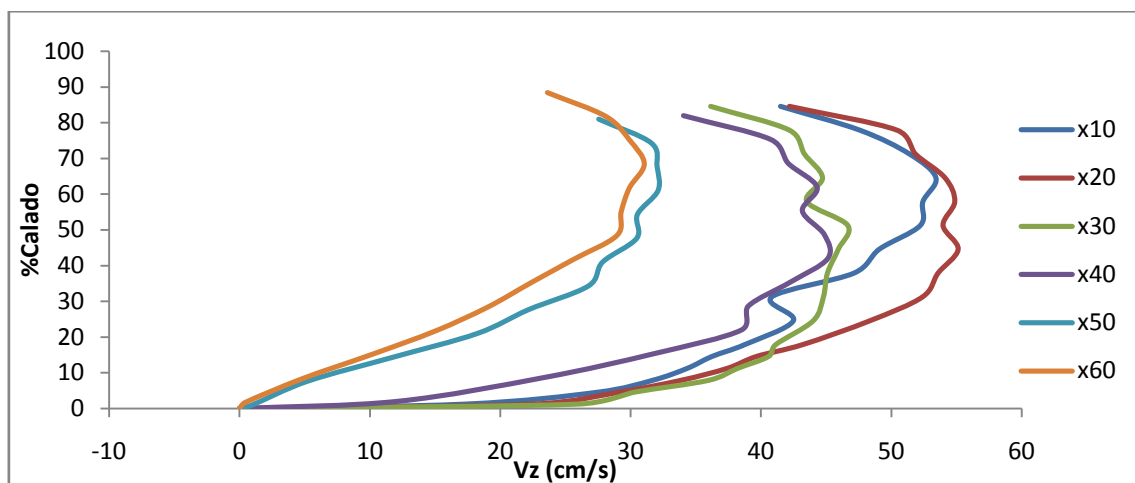


Figura 109: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.4$ m.

Las velocidades verticales medias tienen una curva creciente con un punto de inflexión en el 60% de calado volviéndose decreciente. Los valores máximos se encuentran en las secciones más cercanas al chorro y menores en las secciones X=50 y X=60.

-Colchón = 0.485 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias, para un colchón de 0.485 m formado por 5 barreras.

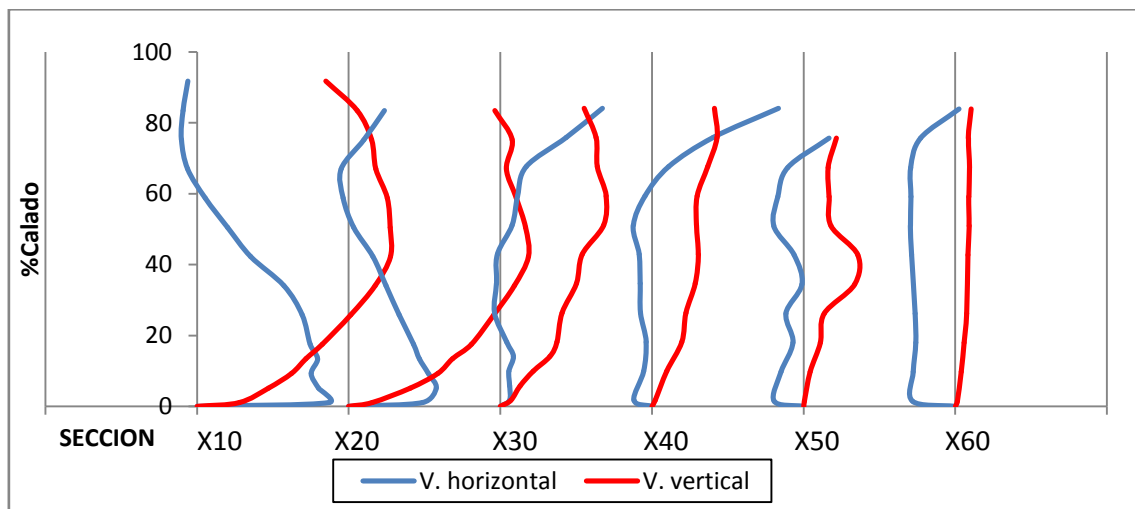


Figura 110: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.485 m.

Se observa como las velocidades horizontales van disminuyendo conforme nos alejamos del chorro, en las dos primeras secciones se observa un punto de inflexión en el 60% del calado, en las dos últimas secciones son negativas. Las velocidades verticales disminuyen conforme aumenta la distancia del chorro.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección X=30, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

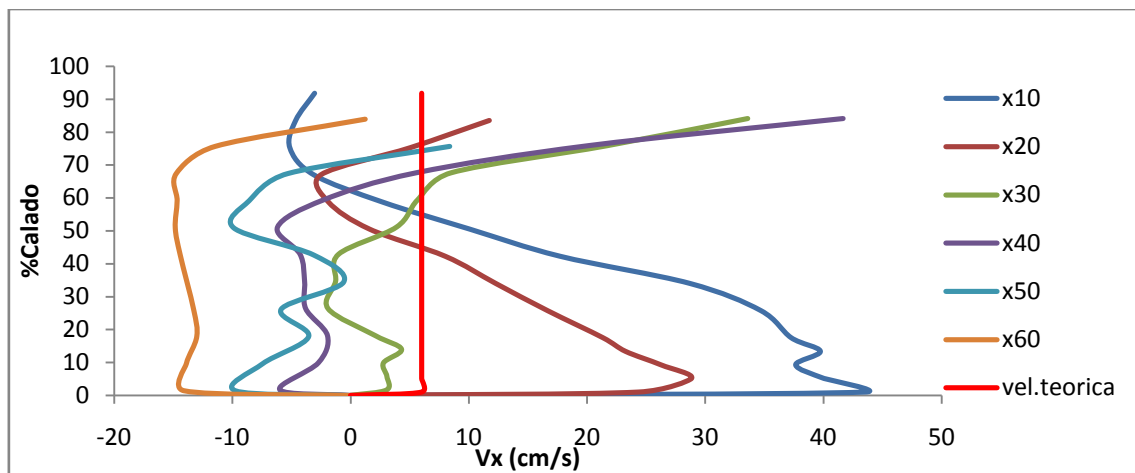


Figura 111: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.485$ m.

En el perfil de velocidades horizontales se puede observar dos tendencias diferentes, una para la curva de las secciones $X=10$ y $X=20$, que toma valores máximos en la zona más cercana a la solera que posteriormente disminuyen, y otra para las secciones restantes, donde se alcanzan valores bajos hasta llegar al 50%-70% del calado donde aumentan hasta alcanzar los valores máximos de velocidad horizontal.

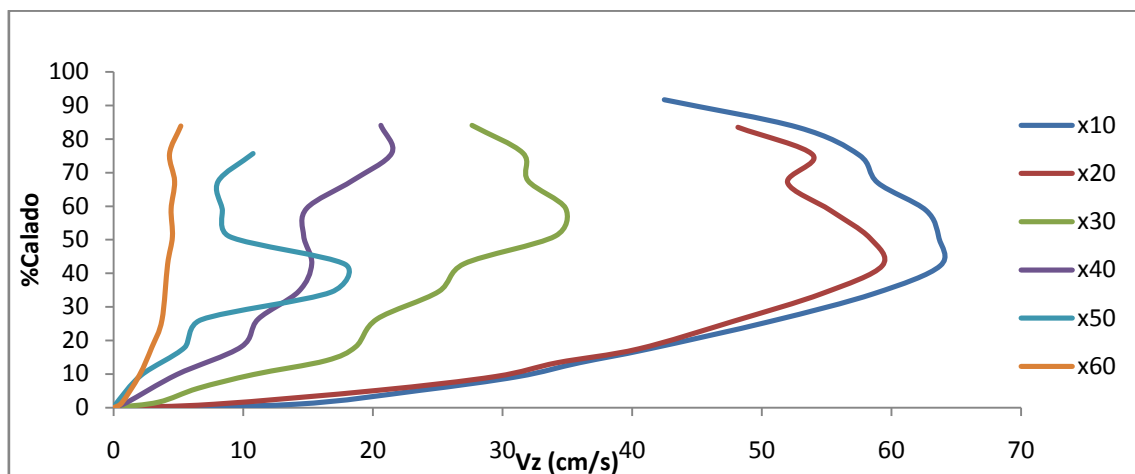


Figura 112: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.485$ m.

En el perfil de velocidades verticales se observan curvas crecientes hasta el 50% de calado que cambian a decrecientes, siendo estas curvas más pronunciadas para las secciones más cercanas al chorro, volviéndose más suaves en las zonas más alejadas, hasta llegar a ser casi constante para la sección $X=60$.

-Colchón = 0.565 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales, para un colchón de 0.565 m formado por 6 barreras.

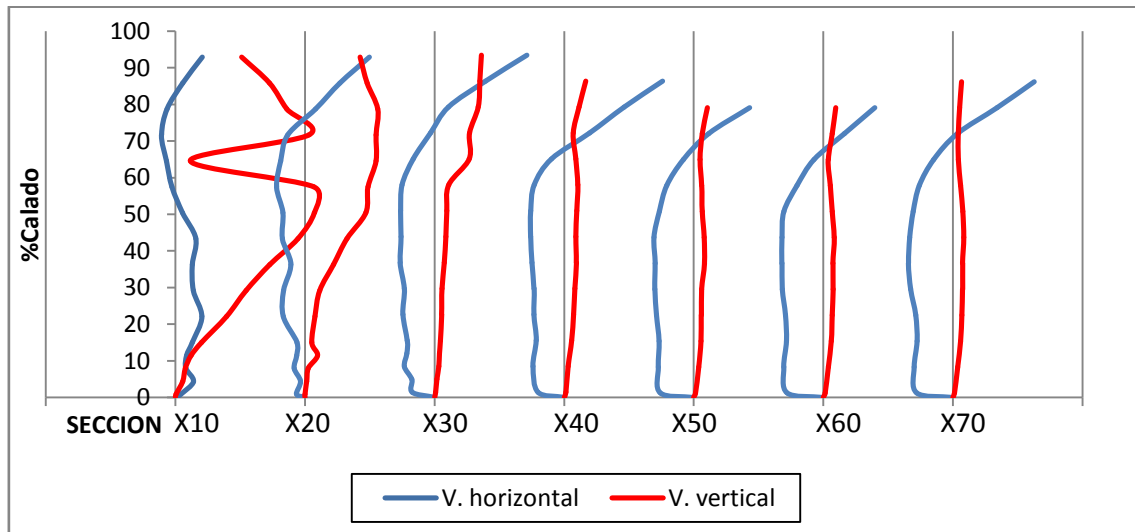


Figura 113: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 30.67 l/s y un colchón de 0.565 m.

Las velocidades horizontales son prácticamente negativas a lo largo de todo el cuenco de amortiguación llegando a ser positivas a partir del 70% del calado.

Las velocidades verticales toman valores grandes para las secciones cercanas al chorro, volviéndose casi nulas en las secciones siguientes formando curvas constantes.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección X=20, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

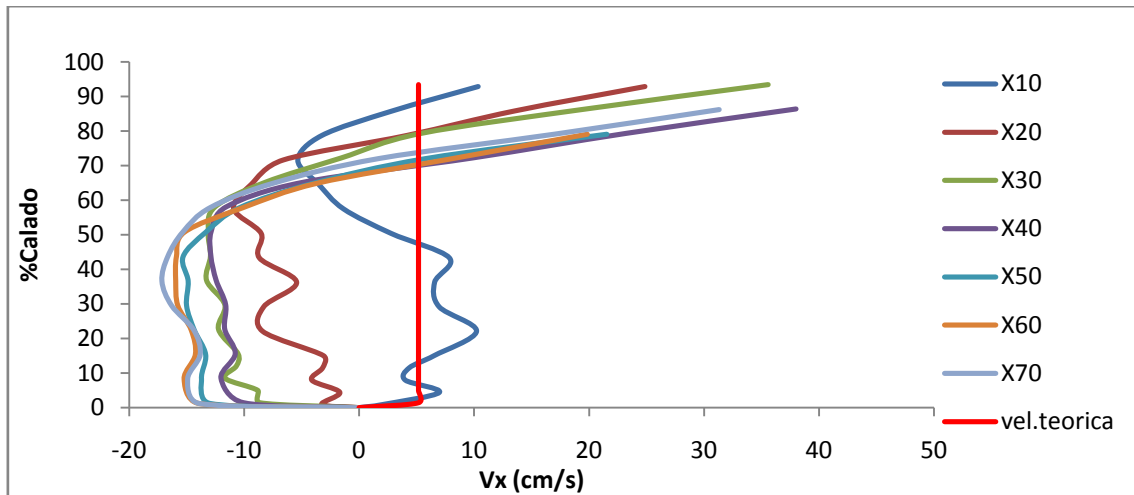


Figura 114: Velocidades horizontales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.565$ m.

Las velocidades horizontales medias son bajas en la zona más próxima a la solera y aumentan en el 50%-60% del calado para llegar a alcanzar las máximas velocidades.

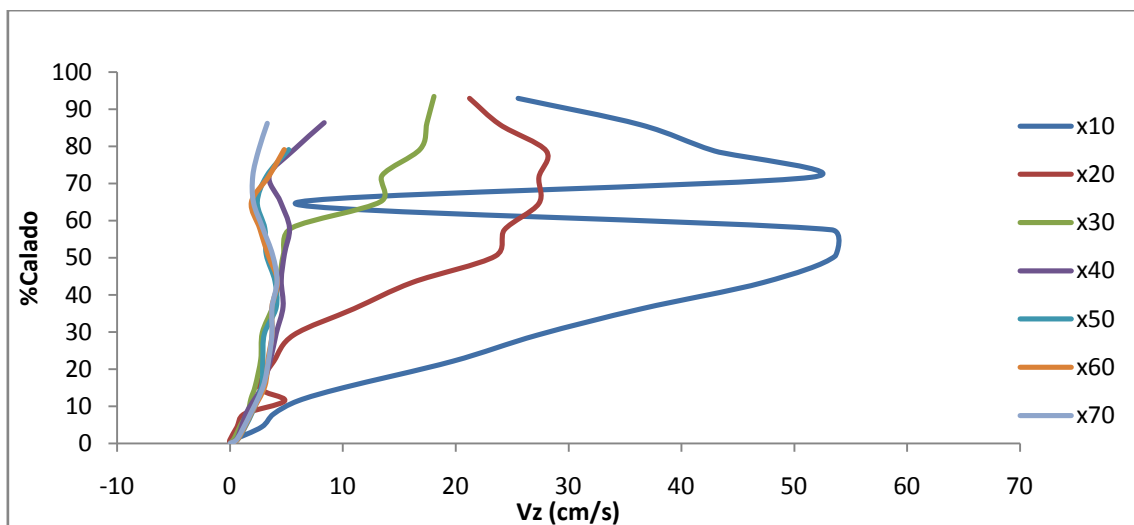


Figura 115: Velocidades verticales medias para $Q=30.67$ l/s e $y=0.565$ m.

La curva formada por las velocidades verticales tiene un aspecto creciente hasta 60% del calado y decreciente en adelante, toma valores mayores en las secciones X=10, X=20, llegando a ser casi constantes para el resto de secciones.

8.3. Caudal de 0.04531 m³/s.

A continuación se realiza el mismo procedimiento para un caudal de 45.31 l/s (0.04531 m³/s).

-Colchón = 0.15 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias, para un colchón de 0.15 m formado por 1 barrera.

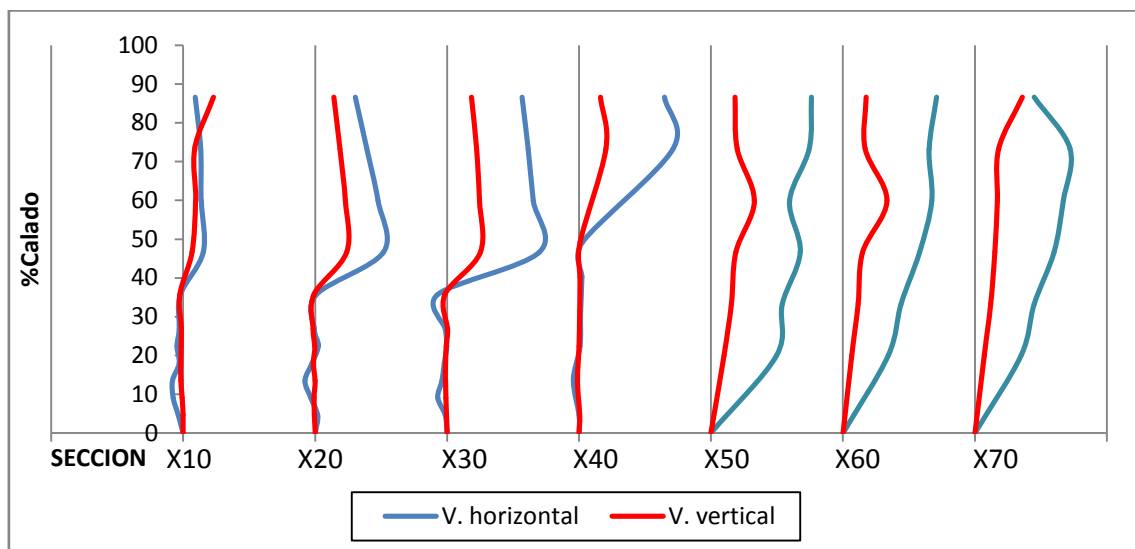


Figura 116: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias para un caudal de 45.31 l/s y un colchón de 0.15 m.

Las velocidades verticales y horizontales tienen una tendencia parecida, siendo en el caso de las horizontales curvas más pronunciadas.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección X=30, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

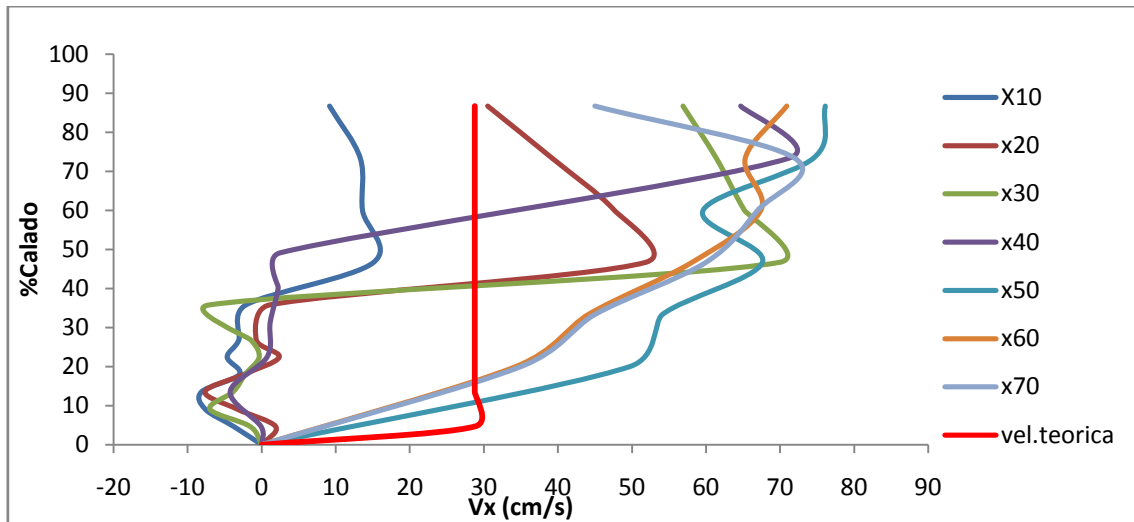


Figura 117: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.15$ m.

En el perfil de velocidades horizontales se observan valores muy pequeños a lo largo de las 4 primeras secciones, tomando valores negativos en la parte más cercana a la solera.

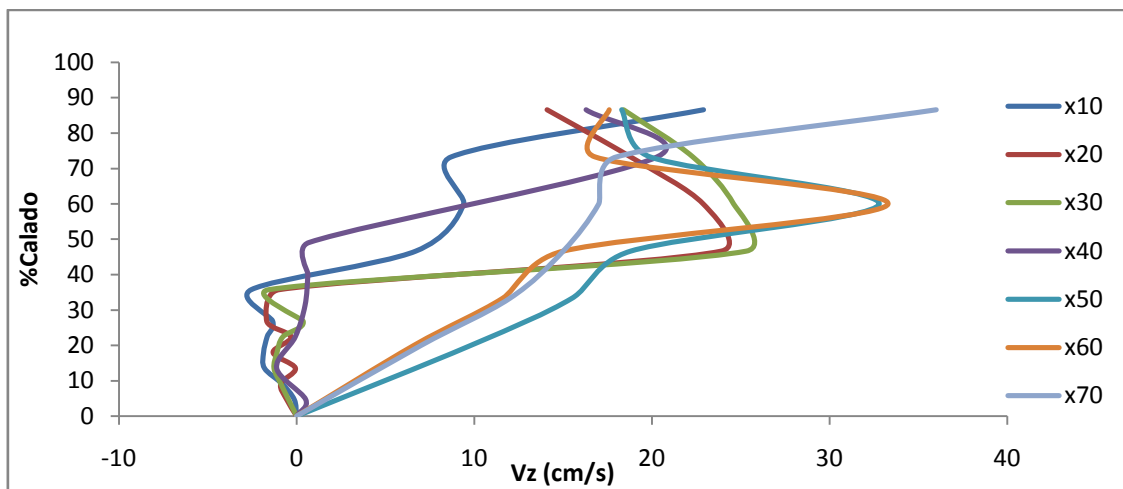


Figura 118: Velocidades verticales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.15$ m.

En el perfil de las velocidades verticales sigue la misma dinámica, valores pequeños negativos y forma irregular.

-Colchón = 0.25 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.25 m formado por 2 barreras.

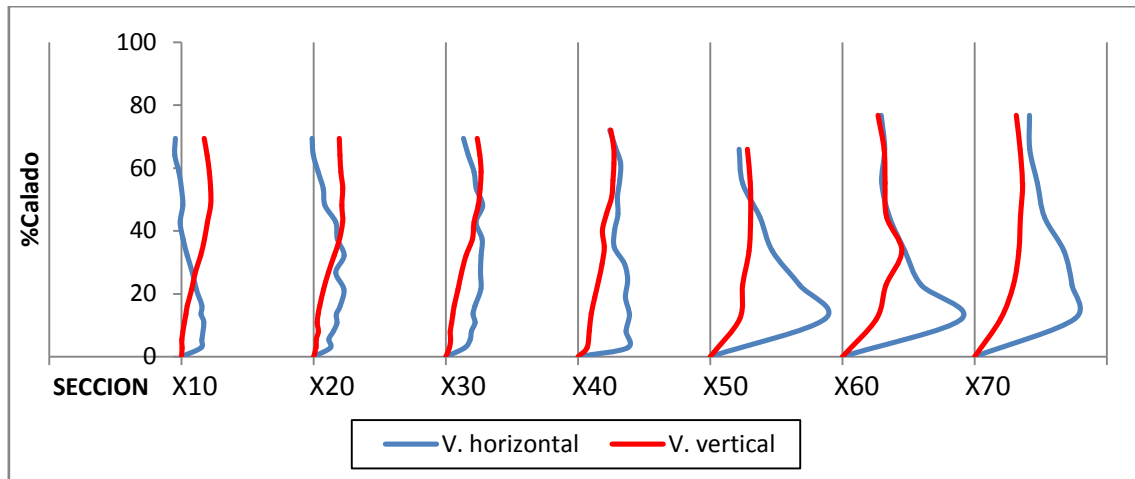


Figura 119: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para en un caudal de 45.31 l/s y un colchón de 0.25 m.

Las velocidades horizontales toman valores mayores al alejarse del impacto del chorro, mientras que las velocidades verticales mantienen la misma forma y magnitud.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=40$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

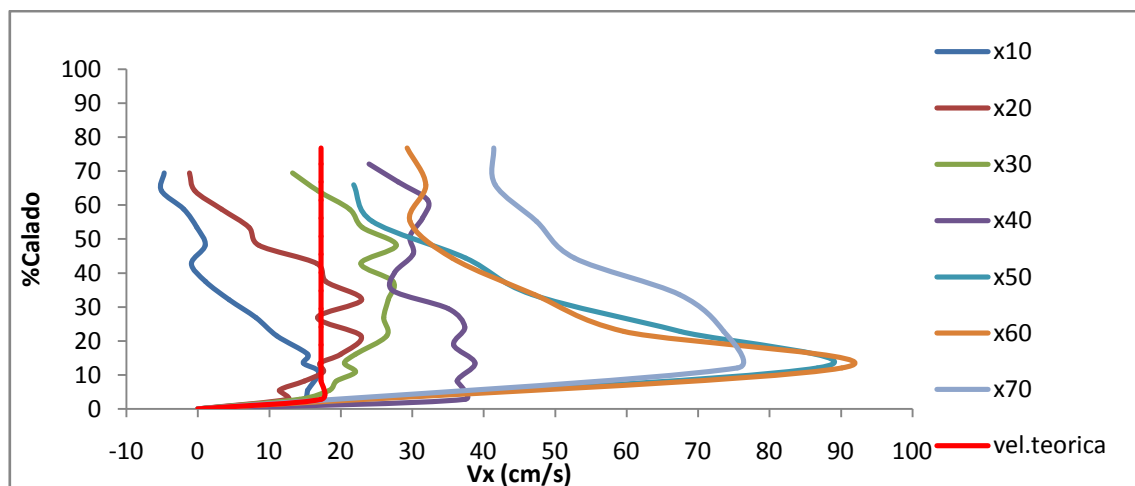


Figura 120: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.25$ m.

Se observa una tendencia decreciente en la curva de velocidades horizontales que alcanza valores mayores en las secciones más alejadas, encontrándose en la sección $X=40$ las velocidades mayores.

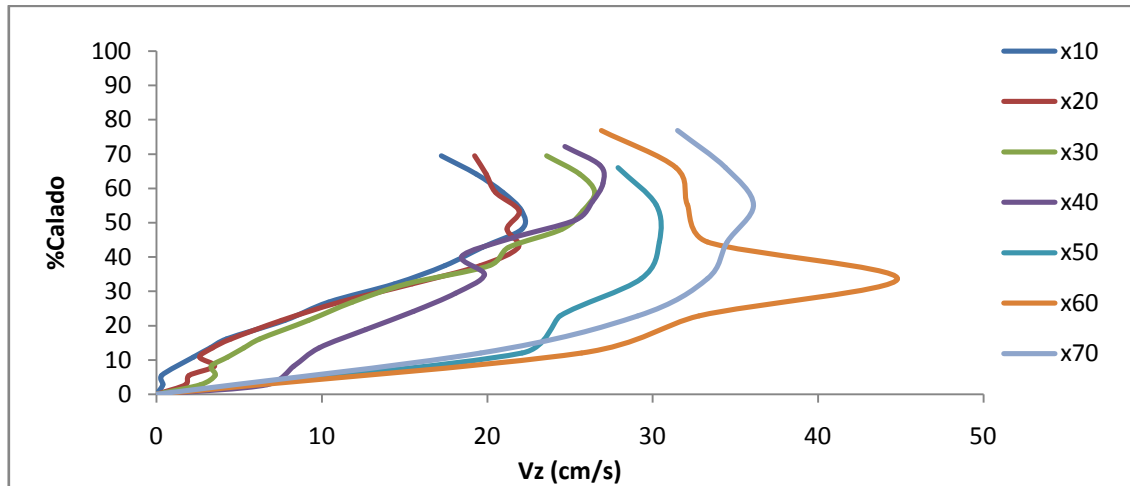


Figura 121: Velocidades verticales medias para las secciones $Q=45.31$ l/s e $y=0.25$ m.

Para las velocidades verticales se forma una curva creciente con un punto de inflexión en el 50%-60% del calado, la curva se mantiene constante a lo largo del cuenco, alcanzando valores mayores en las secciones más alejadas del chorro ($X=30$, $X=30$).

-Colchón = 0.335 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.335 m formado por 3 barreras.

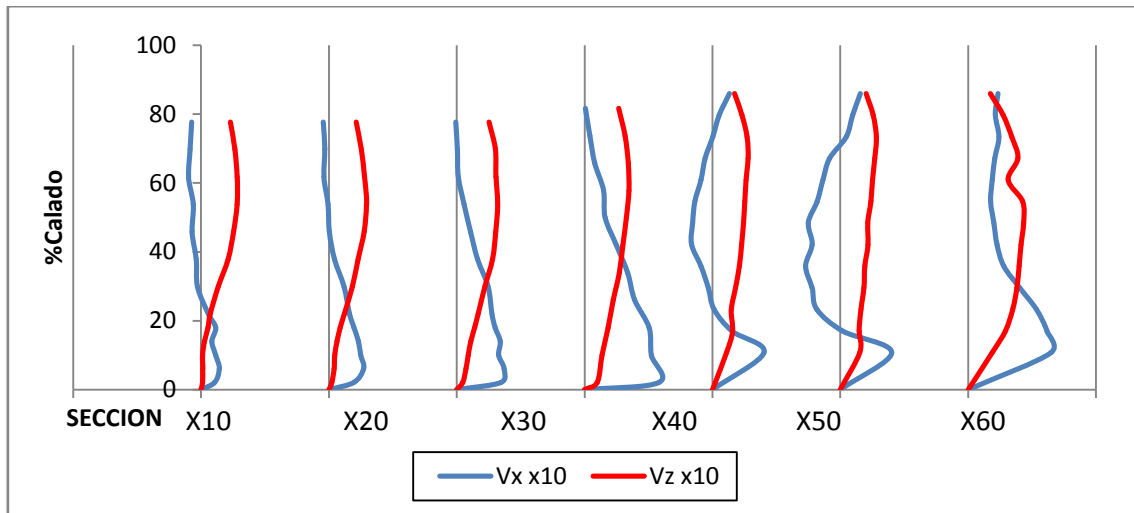


Figura 122: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 45.31 l/s y un colchón de 0.335 m.

Se observa como las velocidades horizontales forman una curva decreciente que se va pronunciando al aumentar la distancia, mientras que las velocidades verticales tienen tendencia a aumentar con el calado y con la distancia al chorro.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=70$, ya que al no apreciarse una sección donde no se produzcan cambios en la velocidad máxima se sitúa en la sección más lejana medida.

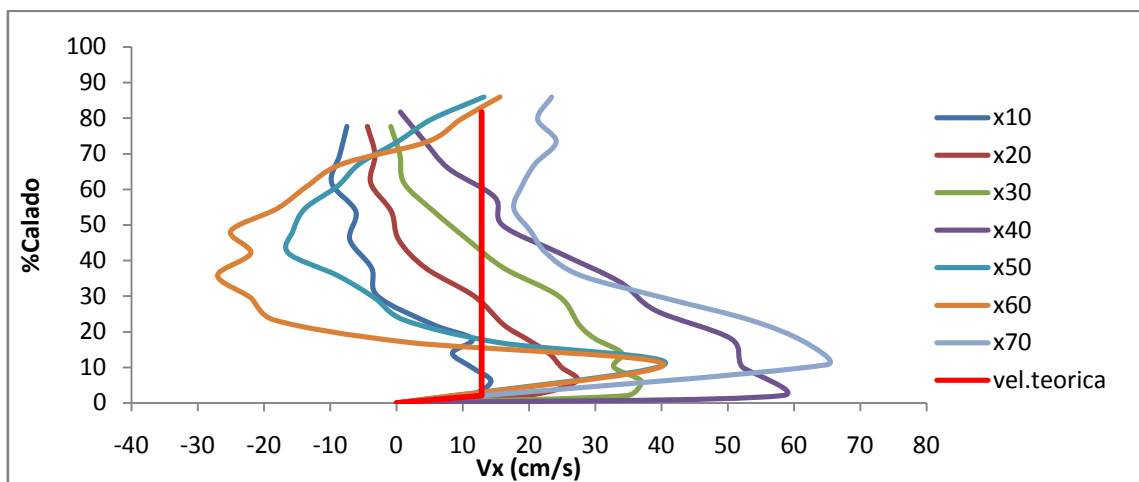


Figura 123: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.335$ m.

Las velocidades horizontales medias tienen forma decreciente, disminuyen su valor al aumentar su porcentaje de calado también aumenta su valor al distanciarse del chorro,

los valores máximos se encuentran en la sección X=40 cercanos a la solera (58.21 cm/s).

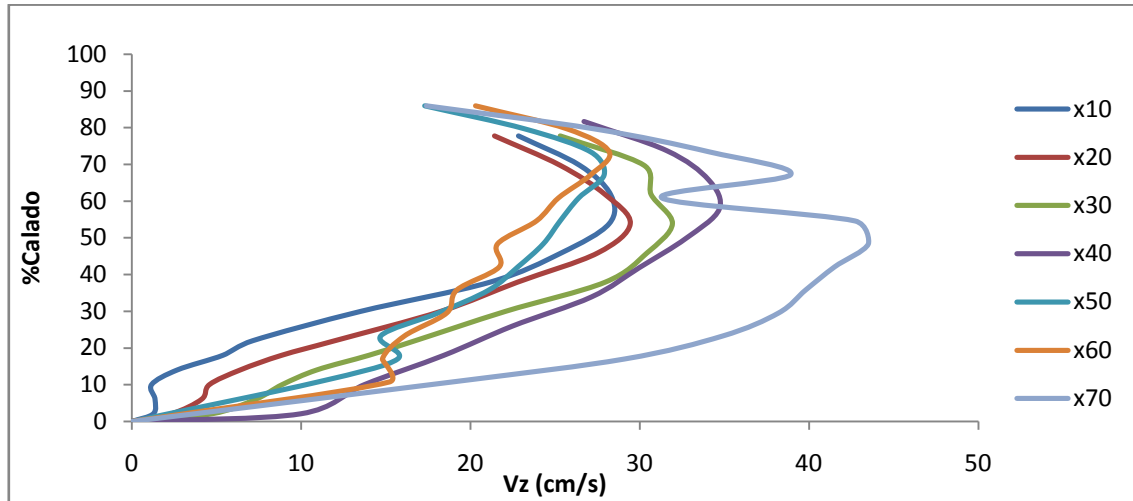


Figura 124: Velocidades verticales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.335$ m.

Las velocidades verticales medias siguen todas la misma tendencia creciente con un punto de inflexión en el 60% del calado, para todas las secciones tienen todas la misma forma alcanzando valores más elevados en secciones más alejadas del chorro.

-Colchón = 0.43 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias, para un colchón de 0.43m formado por 4 barreras.

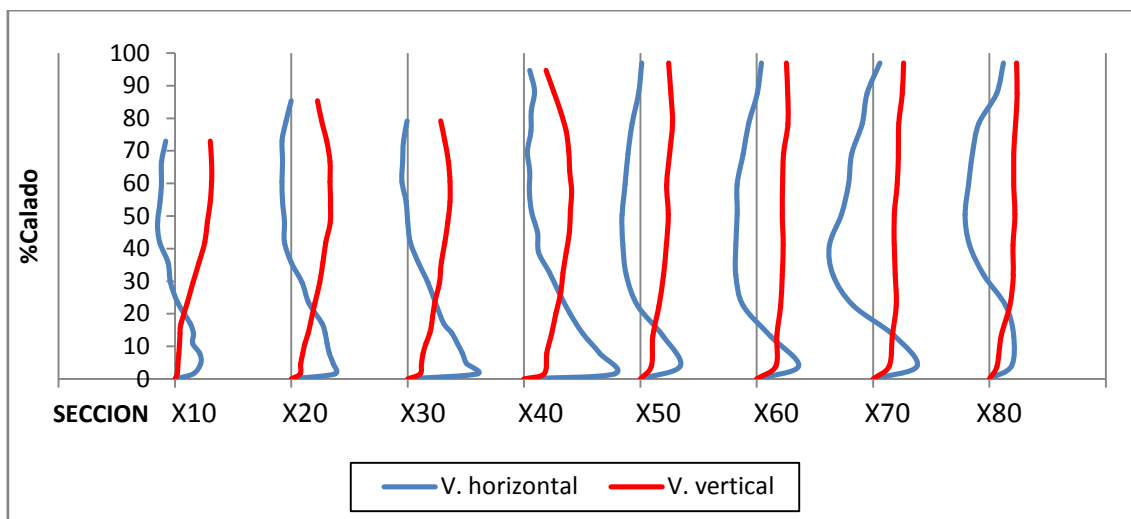


Figura 125: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 45.31 l/s y un colchón de 0.43 m.

Las velocidades verticales y horizontales van aumentando al alejarse del impacto del chorro, en el caso de las velocidades horizontales los valores máximos están cercanos a la solera, mientras que en las velocidades verticales están en la zona superior.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección 80, ya que al no apreciarse una sección donde no se produzcan cambios en la velocidad máxima se sitúa en la sección más lejana medida.

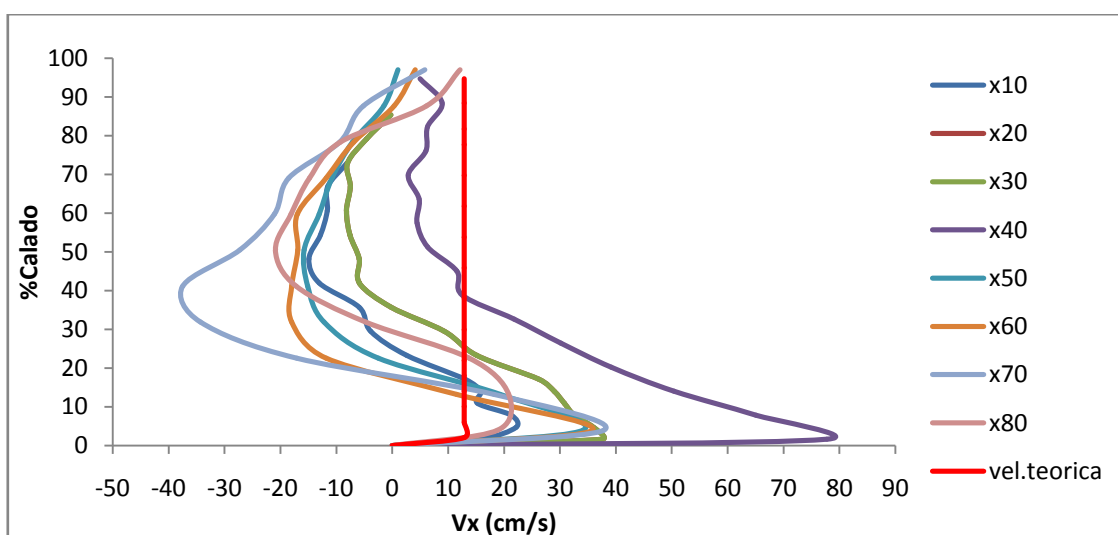


Figura 126: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.43$ m.

El perfil de velocidades horizontales muestra una forma en S, tomando los valores máximos cerca de la solera y disminuyendo a medida que se aumenta el calado. Al alejarse del chorro incidente los valores de velocidad aumentan, tomando los valores máximos para la sección $X=40,77.76$ cm/s para un calado del 1.63%.

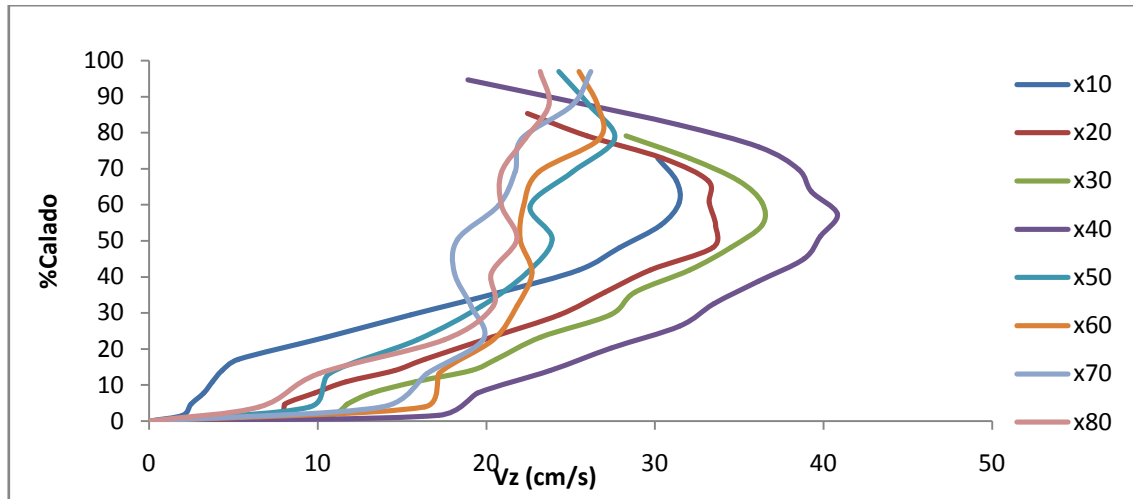


Figura 127: Velocidades verticales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.43$ m.

La forma de la curva de velocidades verticales se mantiene constante a lo largo del cuenco amortiguador, aumentando los valores a medida que alejamos del chorro.

-Colchón = 0.52 m.

A continuación se muestra de forma esquemática la distribución de las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.52 m formado por 5 barreras.

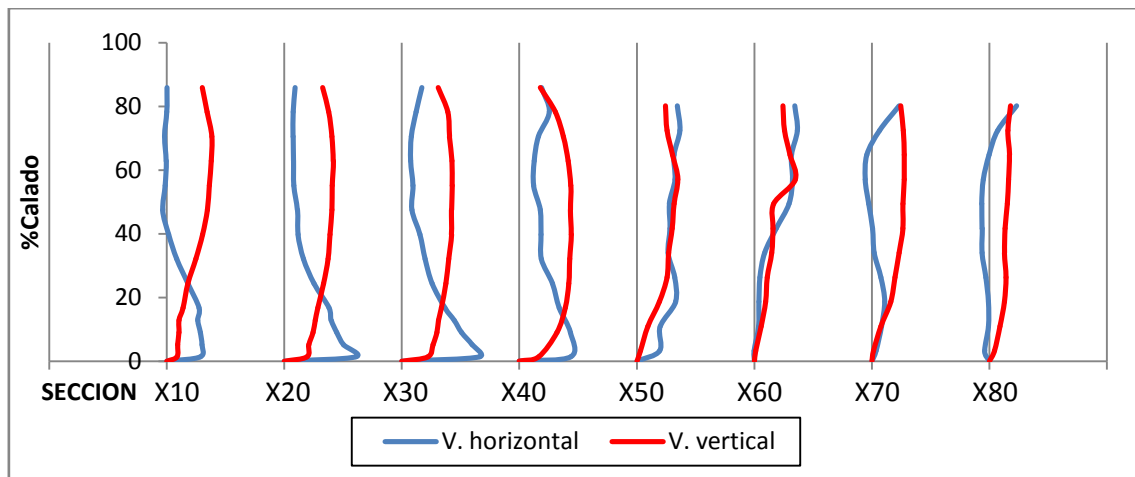


Figura 128: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 45.31 l/s y un colchón de 0.52 m.

Las velocidades horizontales y verticales aumentan con la distancia al chorro, en el caso de las horizontales, su curva tiene forma decreciente, sus valores máximos se encuentran cercanos a la solera. En el caso de las velocidades verticales, tienen forma creciente hasta el 20% del calado, forma continua hasta el 70% del calado y forma decreciente el resto del calado.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=50$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

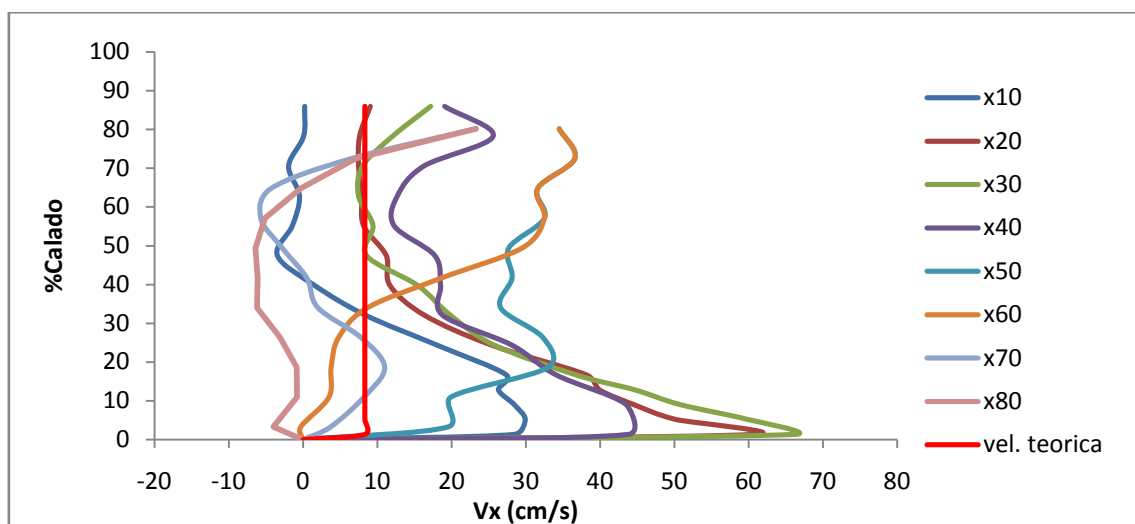


Figura 129: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.52$ m.

En el caso de las velocidades horizontales la curva forma una S que se desplaza a la derecha a medida que nos alejamos del chorro, las velocidades mayores se encuentran en la zona cercana a la solera hasta el 20% del calado.

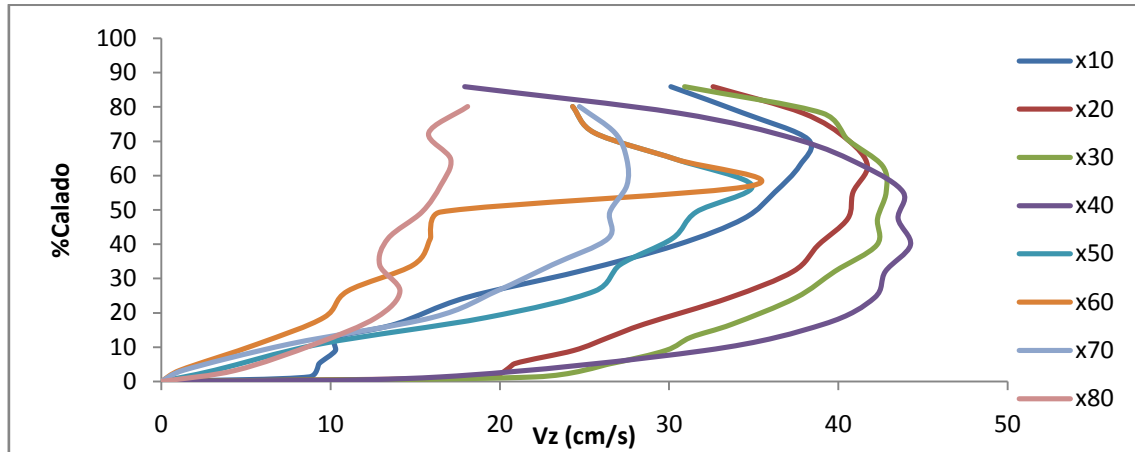


Figura 130: Velocidades verticales medias para $Q=45.31$ m/s e $y=0.52$ m.

Las velocidades verticales aumentan a medida que nos acercamos a la superficie del colchón, hasta que cerca del 60% del calado vuelven a disminuir.

-Colchón = 0.597 m.

A continuación se muestra de forma esquemática las velocidades verticales y horizontales medias para un colchón de 0.597 m formado por 6 barreras.

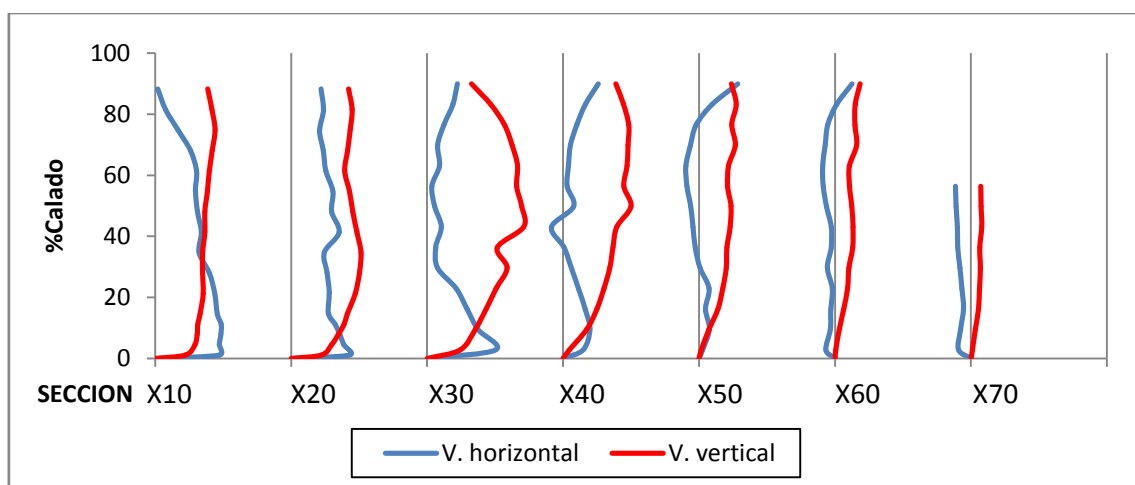


Figura 131: Secciones de velocidades verticales y horizontales medias, para un caudal de 45.31 l/s y un colchón 0.596 m.

Las velocidades horizontales al igual que en los casos anteriores toman valores altos en la zona más cercana a la solera y disminuyen al ascender al contrario que en las velocidades verticales.

La longitud del resalto L_j se ha fijado en la sección $X=50$, ya que se aprecia que no hay variaciones en la velocidad máxima.

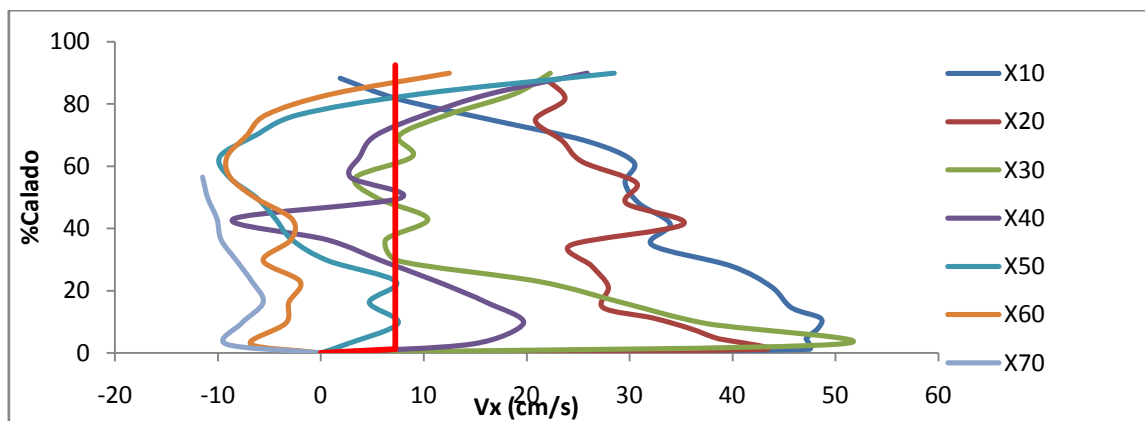


Figura 132: Velocidades horizontales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.596$ m.

En las velocidades horizontales medias se observa que las curvas tienen la misma forma, en el caso de la sección $X=10$ la curva toma una forma más pronunciada alcanzando valores mayores en la zona cercana a la solera y los menores valores en la zona más alejada, mientras que en la sección $X=20$ se mantiene más constante al igual que en las demás secciones.

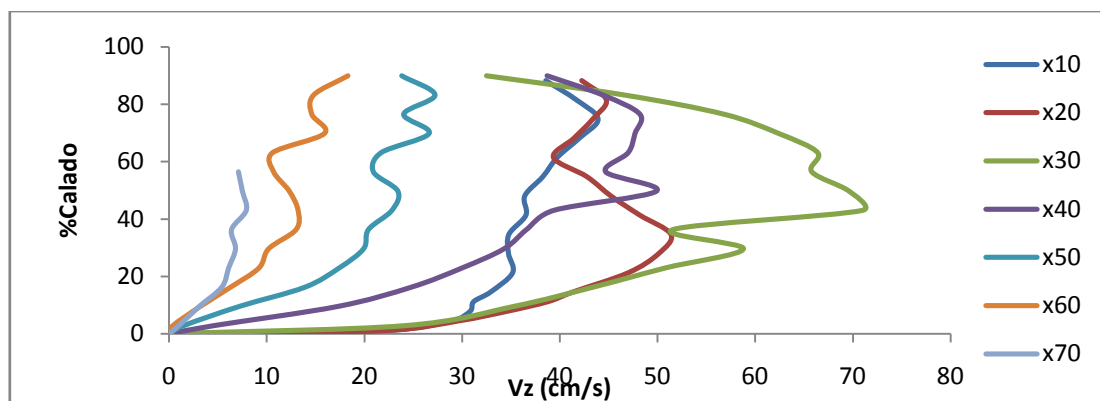


Figura 133: Velocidades verticales medias para $Q=45.31$ l/s e $y=0.596$ m.

Las velocidades verticales medias aumentan su valor al alejarse de la solera, llegando a alcanzar velocidades mayores en la sección más alejada entre el 30%-40% de calado.

9. LONGITUD EN RESALTO HIDRÁULICO SUMERGIDO

Considerando y_0 como el calado contraído e y_3 como la profundidad al comienzo del resalto sumergido; se formaron diferentes resaltos sumergidos para observar las condiciones de flujo y medir el perfil superficial y los campos de velocidad.

Como en el caso de los resaltos libres, el final del resalto sumergido ($x=L_{sj}$) se determina como la primera sección donde casi no existe una variación de la velocidad máxima del flujo. Así, L_{sj} es la longitud del resalto, siendo y_4 la profundidad del agua donde $x=L_{sj}$ (figura 134).

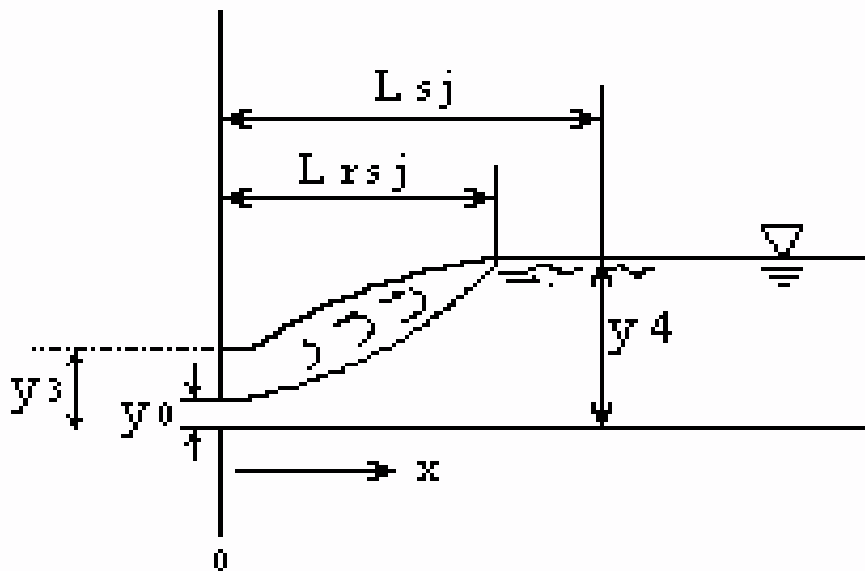


Figura 134: Definición esquemática para el resalto sumergido (Márquez, 2006).

La sección donde $x=L_{sj}$ es la primera en la que la superficie del agua llega a estar nivelada y ya no se aprecia una alteración del flujo en la superficie.

La sección donde todavía se observa un flujo alterado en la superficie se define como final del rulo ($x=L_{rsj}$), siendo L_{rsj} la longitud del rulo. Cuando la inclinación de la superficie es pequeña, L_{rsj} y L_{sj} llegan a ser casi lo mismo, mientras que la diferencia entre L_{rsj} y L_{sj} llega a ser más grande cuando la inclinación de la superficie se incrementa.

y_2 es el calado conjugado en el caso de resaltos hidráulicos libres. Se obtiene mediante la ecuación de Bélanger de los calados conjugados.

La línea de ajuste expresada en la ecuación 27 para resaltos sumergidos corresponde a los resultados experimentales obtenidos por Ohtsu et al. (1990):

$$\frac{L_{sj}}{y_2} = \left(5 \frac{y_4}{y_2} \right) + 0.9 \quad 27$$

A partir de la ecuación 27, se puede obtener la ecuación 28 para el caso $y_4/y_2=1$:

$$L_{sj} = 5.9y_2 \quad 28$$

De esta manera, Ohtsu hace coincidir en su ajuste este valor para el caso de resalto libre. Aunque el coeficiente 5.9 es válido para un rango de números de Froude de $[6 \leq F_1 \leq 11]$, se emplea un coeficiente más bajo (del orden 5.4) para los números de Froude $[2.5 \leq F_1 \leq 5]$.

La curva de ajuste expresada mediante la ecuación 29 constituye el ajuste a los resultados experimentales obtenidos por Márquez (2006) en un canal de laboratorio:

$$\frac{L_{sj}}{y_2} = \left(7.44 \frac{y_4}{y_2} \right) - 3.04 \quad 29$$

A partir de la ecuación 29 se puede establecer que para el caso del resalto libre ($y_4/y_2=1$), la relación viene expresada por la ecuación 30:

$$L_j = 4.4y_2 \quad 30$$

De acuerdo con los resultados de la ecuación 30 se observa que la longitud L_{sjc} , es inferior que el correspondiente valor para resalto libre del Bureau of Reclamation, expresado mediante la ecuación 31:

$$L_j = 6.1y_2 \quad 31$$

Silvester (1964) propone la siguiente expresión para el cálculo de los resaltos hidráulicos:

$$\frac{L_j}{y_0} = 9.5(F_0 - 1)^{1.01} \quad 32$$

Rao y Rajaratnam (1963) también proponen una ecuación experimental para L_{sj} :

$$\frac{L_{sj}}{y_2} = 4.9S + 6.1 \quad 33$$

Donde $S = (y_4 - y_2)/y_2 = y_4/y_2 - 1$ es el valor de sumergencia del resalto.

En las tablas 14, 15 y 16 se muestran la longitud L_j de los resaltos hidráulicos calculados por los métodos anteriores:

Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Ohtsu		Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
								Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj	Lj
0.0150	0.1150	1.2349	3.2193	0.0612	0.1250	0.1482	2.0424	0.6801	11.1121	0.7439	12.1556	0.3188	0.6859	0.3733	0.4
0.0150	0.1950	1.2349	3.2193	0.0612	0.2000	0.0926	3.2679	1.0551	17.2394	1.3019	21.2730	0.3188	1.0534	0.3733	0.4
0.0150	0.3080	1.2349	3.2193	0.0612	0.3130	0.0592	5.1142	1.6201	26.4711	2.1427	35.0098	0.3188	1.6071	0.3733	0.4
0.0150	0.3900	1.2349	3.2193	0.0612	0.3875	0.0478	6.3315	1.9926	32.5575	2.6969	44.0664	0.3188	1.9722	0.3733	0.4
0.0150	0.4700	1.2349	3.2193	0.0612	0.4670	0.0397	7.6305	2.3901	39.0524	3.2884	53.7308	0.3188	2.3617	0.3733	0.3
0.0150	0.5650	1.2349	3.2193	0.0612	0.5550	0.0334	9.0684	2.8301	46.2418	3.9431	64.4285	0.3188	2.7929	0.3733	0.3

Tabla 14: Longitudes de resaltos hidráulicos para $Q=19.45$ l/s.

Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Ohtsu		Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
								Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj	Lj
0.0200	0.1225	1.4605	3.2972	0.0838	0.1050	0.2782	1.2531	0.6004	7.1654	0.5265	6.2829	0.4401	0.6151	0.5111	0.6
0.0200	0.2250	1.4605	3.2972	0.0838	0.2335	0.1251	2.7866	1.2429	14.8331	1.4825	17.6924	0.4401	1.2447	0.5111	0.6
0.0200	0.3300	1.4605	3.2972	0.0838	0.3250	0.0899	3.8786	1.7004	20.2929	2.1633	25.8167	0.4401	1.6931	0.5111	0.6
0.0200	0.4250	1.4605	3.2972	0.0838	0.4150	0.0704	4.9527	2.1504	25.6633	2.8329	33.8078	0.4401	2.1341	0.5111	0.5
0.0200	0.5000	1.4605	3.2972	0.0838	0.4900	0.0596	5.8477	2.5254	30.1386	3.3909	40.4670	0.4401	2.5016	0.5111	0.3
0.0200	0.5870	1.4605	3.2972	0.0838	0.5800	0.0504	6.9218	2.9754	35.5089	4.0605	48.4581	0.4401	2.9426	0.5111	0.2

Tabla 15: Longitudes de resaltos hidráulicos para $Q=30.67$ l/s.

								Ohtsu	Marquez		Silvester	Rajarat.	Bureau	observ.
Y0	Y3	V0	F0	y2	Y4	V4	y4/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj/y2	Lj	Lj	Lj
0.0230	0.0800	1.8762	3.9498	0.1175	0.1200	0.3596	1.0214	0.7057	6.0068	0.5356	4.5590	0.6515	0.729	0.7167
0.0230	0.2325	1.8762	3.9498	0.1175	0.2550	0.1692	2.1704	1.3807	11.7520	1.5400	13.1078	0.6515	1.3905	0.7167
0.0230	0.3400	1.8762	3.9498	0.1175	0.3450	0.1251	2.9364	1.8307	15.5822	2.2096	18.8071	0.6515	1.8315	0.7167
0.0230	0.4550	1.8762	3.9498	0.1175	0.4400	0.0981	3.7450	2.3057	19.6251	2.9164	24.8229	0.6515	2.297	0.7167
0.0230	0.5450	1.8762	3.9498	0.1175	0.5225	0.0826	4.4472	2.7182	23.1360	3.5302	30.0472	0.6515	2.7012	0.7167
0.0230	0.6200	1.8762	3.9498	0.1175	0.6000	0.0719	5.1068	3.1057	26.4342	4.1068	34.9549	0.6515	3.081	0.7167

Tabla 16: Longitudes de resaltos hidráulicos para $Q=45.31$ l/s.

Comparando los resultados obtenidos con las gráficas de perfiles longitudinales del apartado 8, se puede observar que el método de Ohtsu (ecuación 27), el método ajustado por Márquez (ecuación 29) y el método de Rao y Rajaratnam (ecuación 33) dan valores mayores a los reales debido a que la relación de calados y_4/y_2 son elevadas, mientras que los métodos de Silvester (ecuación 32) y Bureau of Reclamation (ecuación 31) se ajustan mejor.

10. CAMPOS DE VELOCIDAD MEDIA EN LOS RESALTOS HIDRAULICOS.

Desde el punto de vista del diseño de disipadores de energía hidráulica, es importante conocer que las condiciones para el desarrollo de la capa límite cambian con el número de Froude al comienzo del resalto hidráulico libre, modificándose las velocidades dentro del mismo.

Rajaratnam (1965) realizó una investigación del campo de velocidades en el resalto considerando el resalto libre como chorro de pared. Sin embargo, los cambios en las características de la velocidad dependientes de F_1 no han sido totalmente descritos.

Considerando el hecho de que el resalto hidráulico es un fenómeno que implica un remolino superficial, se puede suponer que el resalto actúa como un chorro de pared, sin tener en cuenta el efecto de la superficie libre. Considerando el efecto que el desarrollo de la capa límite tiene en las condiciones del flujo del resalto, Leutheusser y Kartha (1972), y Wilson y Turner (1972) realizaron diferentes experimentos. Sin embargo, la precisión de los instrumentos de medida podrían haber perturbado en algún grado las medidas debido a los pequeños valores medidos de los calados contraídos.

Examinando la distribución experimental de velocidades medias en varias secciones, se encuentra una distribución de velocidades semejante dentro del rango $0.2 \leq x/L_j \leq 0.7$, independiente de F_1 y x . En la figura 135 la longitud escalar y es la distancia perpendicular a la solera en la que la velocidad \bar{u} es la mitad de la velocidad máxima u_m y el gradiente de velocidad es negativo, e y_{\max} es la distancia perpendicular a la solera en la que $\bar{u} = u_m$.

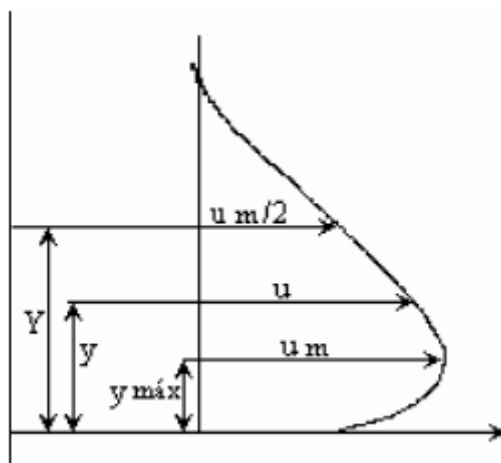


Figura 135: Definición esquemática de Y e y_{\max} (Márquez, 2006).

Esta distribución de velocidad se expresa por una ley potencial (ecuación 34) y una ley exponencial (ecuación 35):

$$\frac{\bar{u}}{u_m} = \left\{ \frac{1}{k} \left(\frac{y}{Y} \right) \right\}^{\frac{1}{n}}, \quad 0 \leq \frac{y}{Y} \leq k \quad 34$$

$$\frac{\bar{u}}{u_m} = \exp \left[-\frac{1}{2} \left\{ \frac{1.177}{1-k} \left(\frac{y}{Y} - k \right) \right\}^2 \right], \quad k \leq \frac{y}{Y} \leq 1.5 \quad 35$$

donde $k = y_{max}/Y$

En la tabla 17 se recogen los coeficientes k y n correspondientes a las ecuaciones 34 y 35, obtenidos en diferentes situaciones por Ohtsu et al. y por Márquez:

Distribución de Velocidad	k	n
Resalto libre y sumergido (Márquez, 2006) $2.5 \leq F_r \leq 5$ $0.25 \leq x/L_f \leq 0.75$ $4 \leq y_4/y_0 \leq 10$	0.342	9.5
Resalto sumergido (Márquez, 2006) $2.5 \leq F_0 \leq 5$ $0.25 \leq x/L_f \leq 0.75$	0.302	9.15
Resalto libre (caso “a”) Ohtsu et al. $5 \leq F_1 \leq 7.3$ $0.2 \leq x/L_f \leq 0.7$	0.333	12

Resalto libre (caso “b”) Ohtsu et al. $5 \leq F_1 \leq 7.3$ $0.2 \leq x/L_j \leq 0.7$	0.351	7
--	-------	---

Tabla 17: Coeficientes correspondientes a los ajustes realizados en la distribución de velocidades.

En el caso de los resaltos hidráulicos sumergidos, si la profundidad aguas abajo es lo suficientemente grande y la difusión del chorro no se ve afectada por la superficie libre, la condición de flujo puede ser tratada como un chorro de pared. Si la profundidad aguas abajo disminuye tanto que la difusión del chorro se ve afectada por el remolino superficial, la condición de flujo se define como un resalto sumergido. Las características de velocidad del resalto sumergido se consideran idénticas al caso del resalto libre si la profundidad aguas abajo se acerca a y_2 (profundidad secante de y_0).

Si los datos experimentales obtenidos en el flujo principal son tratados en base a la ecuación 36, se obtiene una ley de similitud para la distribución de velocidades dentro del rango $0.2 < x/L_j < 0.7$, como se explica en la figura 136:

$$\frac{\bar{u}}{u_m} = f\left(\frac{y}{Y}\right) \quad 36$$

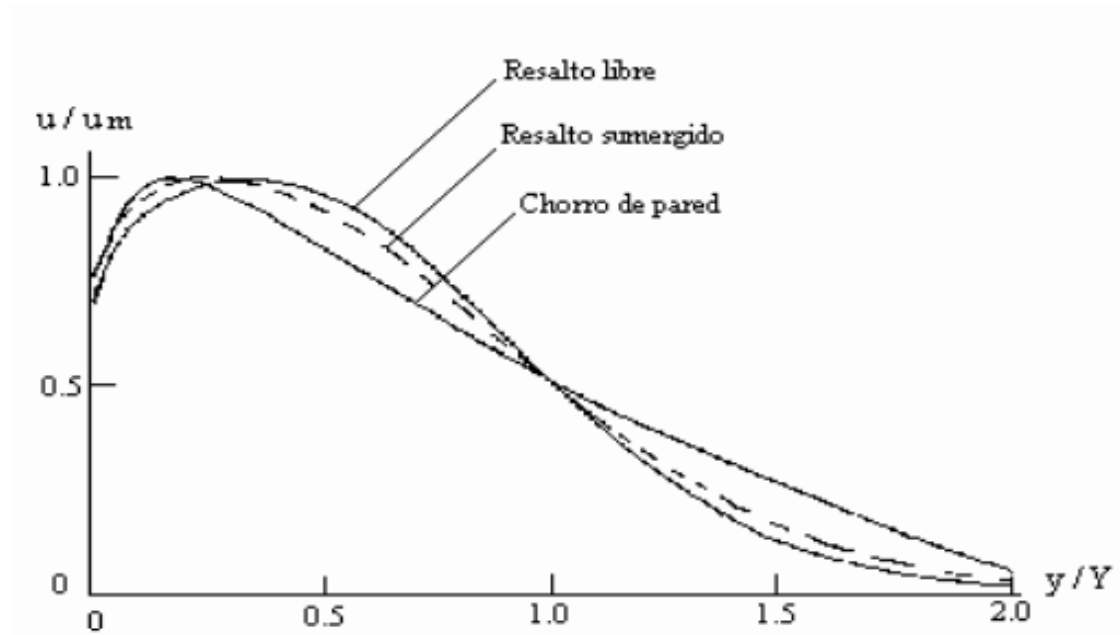


Figura 136: Ley de similitud para la distribución de velocidades (diagrama aclaratorio)
(Márquez, 2006).

Los datos experimentales pueden ser explicados por la ecuación 37, si la relación y_4/y_0 es grande, y por la ecuación del resalto libre si $y_4/y_0 \rightarrow y_2/y_0$.

$$\frac{\bar{u}}{u_m} = 1.48\eta^{1/7}[1 - \text{erf}(0.68\eta)] \quad 37$$

Dónde:

Y es la distancia perpendicular a la solera, en la que $\bar{u}=u_m/2$.

$$\eta = y/Y$$

La función error erf es la función primitiva de la distribución de gauss o normal:

$$\text{erf}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-t^2} dt \quad 38$$

En la figura 137 se representan los resultados obtenidos para los resaltos hidráulicos sumergidos junto con las leyes teóricas propuestas por Ohtsu y la universal y de resaltos sumergidos de Márquez (2006).

Algunos datos medidos en la zona cercana a la superficie del colchón se han eliminado por presentar valores anómalos.

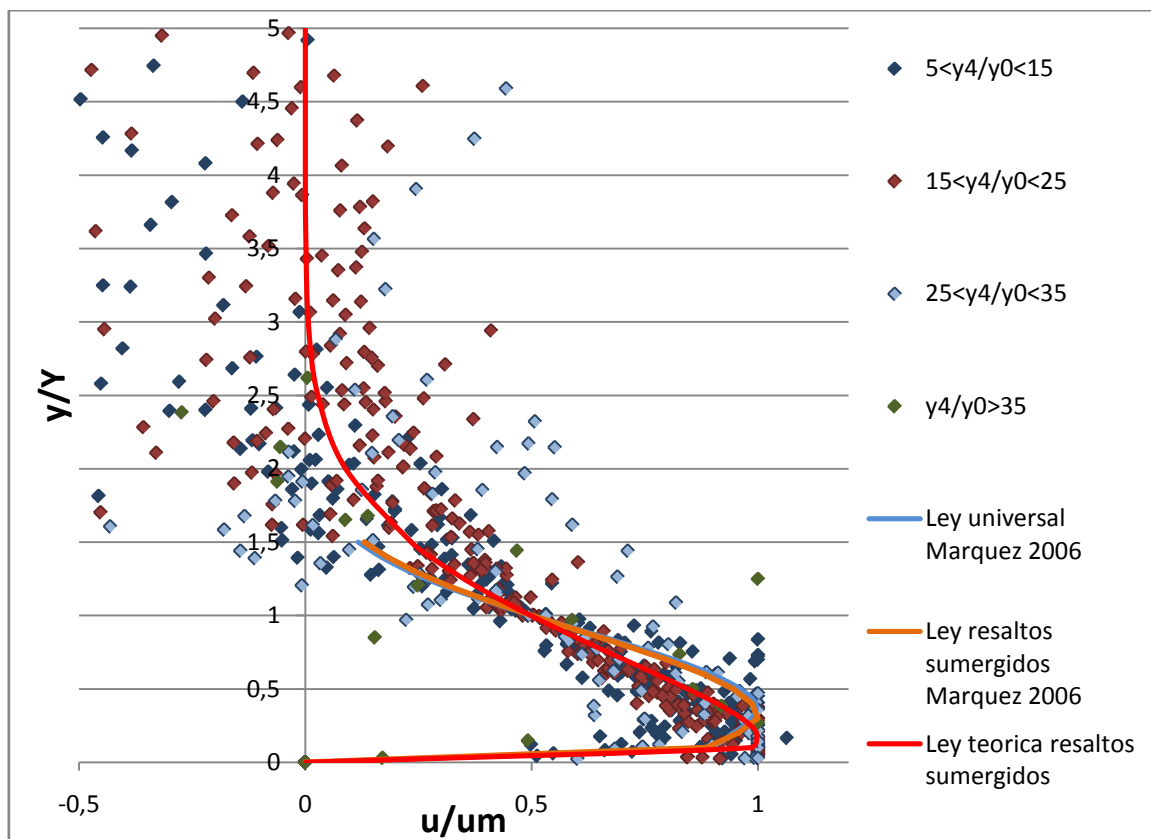


Figura 137: Distribución de velocidades en resaltos sumergidos.

Se observa que al aumentar la relación y_4/y_0 los datos se alejan de la ley teórica para resaltos sumergidos.

En nuestro caso, los resultados se muestran más dispersos, las leyes teóricas propuestas por Ohtsu y ajustada por Márquez (2006) no se ajustan adecuadamente. La ley teórica de resaltos sumergidos de la ecuación 37 se ajusta mejor a los datos observados.

11. PERDIDA DE ENERGÍA EN RESALTOS HIDRÁULICOS SUMERGIDOS

Se considera la ecuación de la energía del flujo medio para la zona de resalto ($0 \leq x \leq L_j$). En este caso, los términos de tensión viscosa media y los efectos de la tensión de Reynolds en el volumen de control no se tienen en cuenta, por lo que se obtiene:

$$\alpha_1 \frac{v_1^2}{2g} + \lambda_1 y_1 = \alpha_2 \frac{v_2^2}{2g} + \lambda_2 y_2 + \left[-\frac{1}{\gamma q} \int_{(D)} \{ \rho(\bar{u}'^2 - \bar{v}'^2) \frac{d\bar{u}}{dx} + \rho \bar{u}'' \left(\frac{d\bar{u}}{dy} + \frac{d}{dx} \right) \} dw \right] \quad 39$$

Donde:

q es el caudal unitario $q=Q/B$.

ρ es la densidad del agua.

\bar{u} es la velocidad media en el eje x .

\bar{v} es la velocidad media en el eje y .

\bar{u}' es la velocidad media fluctuante en el eje x .

\bar{v}' es la velocidad media fluctuante en el eje y .

α es el coeficiente de energía o de Coriolis.

$dw = (dS dA)$ es el volumen elemental infinitesimal del volumen de control.

$\lambda = 1 + (1/Qh) \int_{(a)} (\Delta p/\gamma) u dA$.

En las secciones $x=0$ y $x=L_j$, es posible considerar $\alpha=1$ y $\lambda=1$.

De acuerdo con esto, la ecuación anterior puede ser expresada de esta forma:

$$\frac{v_1^2}{2g} + y_1 = \frac{v_2^2}{2g} + y_2 + \left[-\frac{1}{\gamma q} \int_{(D)}^{L_j} \int_0^{y(x)} \left\{ \rho (\bar{u}'^2 - \bar{u}^2) \frac{d\bar{u}}{dx} + \rho \bar{u}'' \left(\frac{d\bar{u}}{dy} + \frac{d}{dx} \right) \right\} dw dx \right] \quad 40$$

Considerando la ecuación de energía para la turbulencia, se obtiene:

$$Prod.Turb. = Disip.Vis. + Convecc.Turb. \quad 41$$

Dónde:

Prod.Turb. = producción turbulenta (tercer término en el lado de la derecha de la ecuación 40). Es la cantidad total de energía transferida desde el flujo medio a la energía turbulenta.

Disip.Vis. = Disipación viscosa.

Convecc.Turb. = Convección de energía turbulenta (relación en que la energía cinética turbulenta es transferida).

En este caso, los términos de tensión viscosa media, la difusión de energía turbulenta, los efectos de las fluctuaciones de presión y las tensiones viscosas causadas por la turbulencia en la superficie de control se pueden despreciar frente al resto de factores, quedando:

$$H_0 = H_4 + (Disip.Vis. + Convecc.Turb.) \quad 42$$

$$100(\%) = \left[\frac{Disip.Vis.}{H_0 - H_4} + \frac{Convecc.Turb.}{H_0 - H_4} \right] \times 100(\%) \quad 43$$

Donde:

$$H_0 = \lambda_3 y_3 + \alpha_0 v_0^2 / 2g$$

$$H_4 = \lambda_4 y_4 + \alpha_4 v_4^2 / 2g$$

$$\lambda_3 = \lambda_4 = 1$$

$$\alpha_0 = \alpha_4 = 1$$

$$Disip.Vis. = \frac{1}{\gamma q} \int_0^{L_{sj}} \int_0^{y(x)} \mu \left(\frac{du'_i}{dx_j} + \frac{du'_j}{dx_i} \right) \frac{d'_i}{dx_j} dy dx$$

$$Convecc.Turb. = \frac{1}{\gamma q} \int_0^{y_4} \rho \frac{\overline{V'^2}}{2} \bar{u} dy$$

$$\overline{V'^2} = u'^2 + v'^2 + w'^2$$

q = caudal unitario circulante

De las medidas de velocidad media \bar{u} e intensidad turbulenta $\overline{u'^2}$ en las secciones donde $x \geq L_{sj}$, y haciendo uso de la suposición de que $\overline{V'^2} = 2\overline{u'^2}$, se obtienen los valores de $(Convecc.Turb.)_x$.

$$(Convecc.Turb.)_x = \frac{1}{\gamma q} \left(\int_0^{y_4} \rho \frac{\overline{V'^2}}{2} \bar{u} dy \right)_{x=x} \quad 44$$

$$(Convecc.Turb.)_x = \frac{1}{\gamma q} \left(\int_0^{y_4} \rho \frac{\overline{V'^2}}{2} \bar{u} dy \right)_{x=L_{sj}} \quad 45$$

El valor de $Disip.Vis$ también se ha determinado por sustitución de los valores H_0 , H_4 y $(Convecc.Turb.)_{x=L_{sj}}$ en la ecuación 43.

$$H_0 = H_4 + Disip.Vis. \quad 46$$

$$Prod.Turb. = Disip.Vis$$

47

Los valores de $Disip.Vis./(H_0-H_4)$ resultan ser muy superiores a los de $Convecc.Turb./(H_0-H_4)$ y por este motivo se puede concluir que $Convecc.Turb./(H_0-H_4)$ es despreciable.

De acuerdo con esto, L_{sj} se interpreta como la longitud de la zona requerida para disipar el total de la energía perdida en el resalto sumergido. La pérdida de energía entre el inicio ($x=0$) y el final ($x=L_{sj}$) del resalto sumergido puede ser expresada mediante la siguiente ecuación unidimensional:

$$H_L = \left(\frac{v_0^2}{2g} + y_3 \right) - \left(\frac{v_4^2}{2g} + y_4 \right) \quad 48$$

Usando la ecuación anterior junto con la ecuación de continuidad, la pérdida de energía relativa puede ser expresada de la siguiente manera:

$$\frac{H_L}{H_0} = \frac{2 \left(\frac{y_3}{y_0} - \frac{y_4}{y_0} \right) + \left[1 - \frac{1}{\left(\frac{y_4}{y_0} \right)^2} \right] F_0^2}{2 \left(\frac{y_3}{y_0} \right) + F_0^2} \quad 49$$

Cuando $y_3=y_0$ y $F_0=F_1$ se tiene la ecuación de resalto libre.

En nuestro caso tenemos:

Q (m ³ /s)	0.01945	0.03067	0.04531
B (m)	1.05	1.05	1.05
Y ₀ (m)	0.015	0.02	0.023
F ₀	3.219	3.297	3.949

Tabla 18: Valores de B, F₀ e Y₀ para cada caudal.

Con el fin de ver el grado de ajuste a los resultados obtenidos mediante la fórmula 49, se han realizado leyes teóricas para valores de y_3/y_0 definidos.

Para graficar las leyes teóricas se necesita una ecuación que relacione y_3 con y_4 . Se han representado en un gráfico los valores de y_3 e y_4 , y se ha obtenido la ecuación de la línea de tendencia (figura 138).

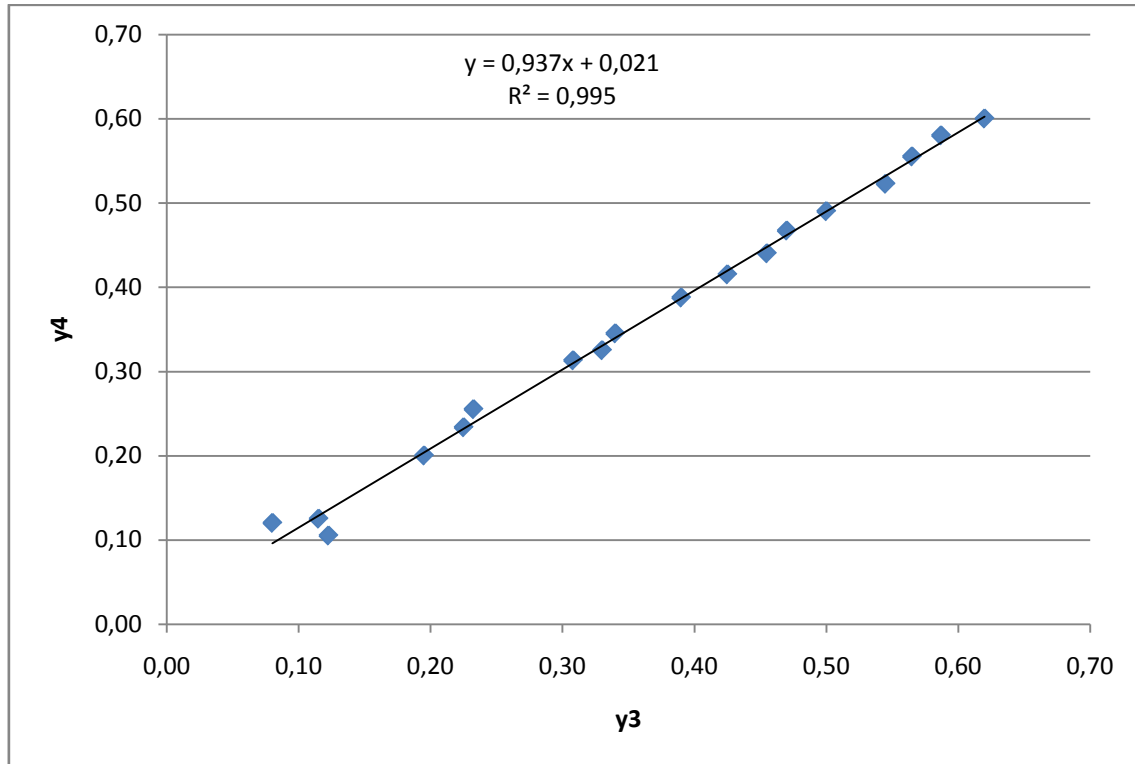


Figura 138: Relación entre los calados y_3 e y_4 .

Con la ecuación de la línea de tendencia se tiene:

$$y_4 = 0.9374y_3 + 0.0211 \quad 50$$

En la figura 139 se representan los valores obtenidos experimentalmente, divididos en grupos según la relación y_3/y_0 a la que pertenecen.

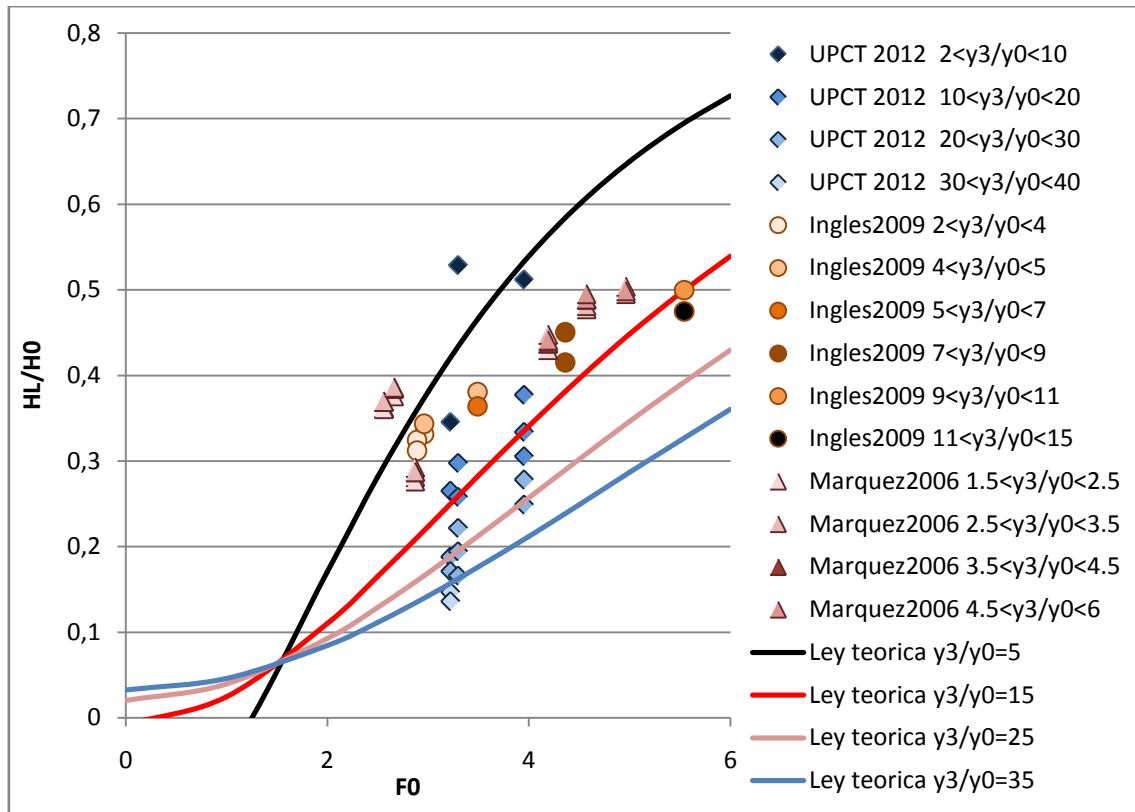


Figura 139: Pérdida relativa de energía en resaltos sumergidos, H_L/H_0 vs F_0 .

Se han representado los resultados junto con los obtenidos por Inglés (2009) y Márquez (2006) con el fin de observar las diferencias.

Los estudios de Márquez e Inglés fueron realizados en un canal de laboratorio de pequeñas dimensiones, restringiéndose los datos a relaciones $y_3/y_0 < 15$, por lo que sus resultados no se pueden comparar en todo el rango de valores obtenidos.

En nuestro caso, los resultados se encuentran dentro de los márgenes establecidos por la formulación teórica, observándose como las leyes teóricas pasan por el centro de la nube de puntos en cada intervalo y_3/y_0 .

Se observa como a mayores F_0 la pérdida de energía relativa H_L/H_0 aumenta. Esto se aprecia mejor en el caso de Inglés y Márquez.

En la figura 140 se grafica la relación $H_L/H_0 = f(y_3/y_0, F_0)$.

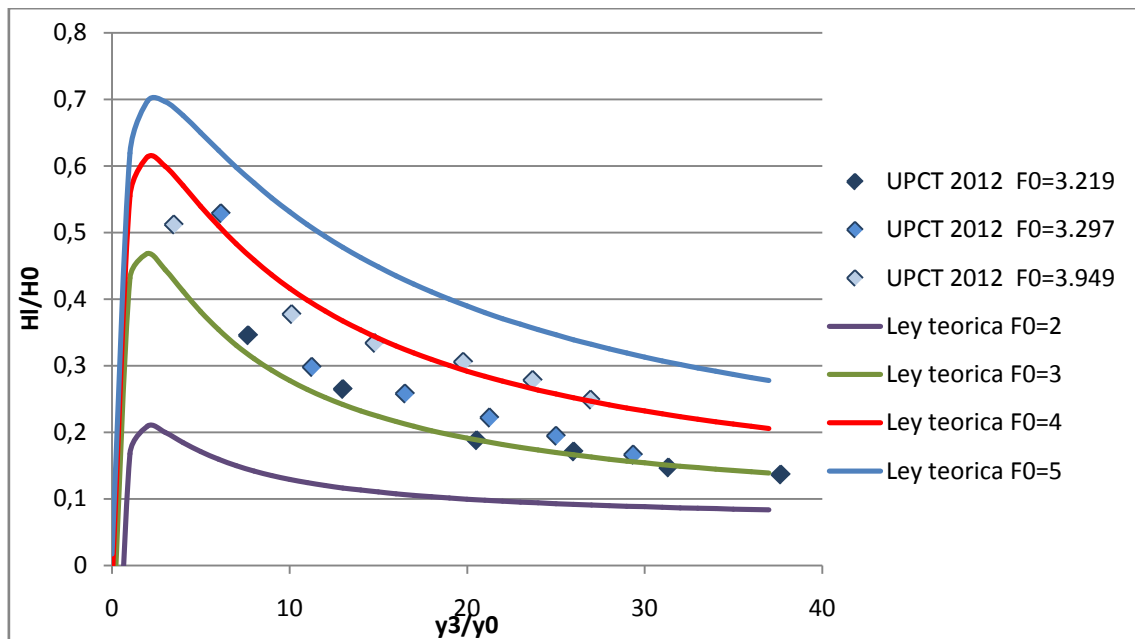


Figura 140: Pérdida de energía relativa para resaltos sumergidos. H_1/H_0 vs y_3/y_0 .

En general, los resultados están bastante bien ajustados a las leyes teóricas, obteniéndose los valores entre las curvas teóricas correspondientes a $F_0=3$ y $F_0=4$. Se puede observar que a mayores diferencias entre y_3 y y_0 , la pérdida de energía relativa es menor.

Se han representado los resultados junto con los obtenidos en los proyectos anteriores de Márquez (2006) e Inglés (2009) (figura 141), aunque los resultados de años anteriores presentan una relación y_3/y_0 considerablemente menor, los valores se mantienen entre los límites definidos por las leyes teóricas.

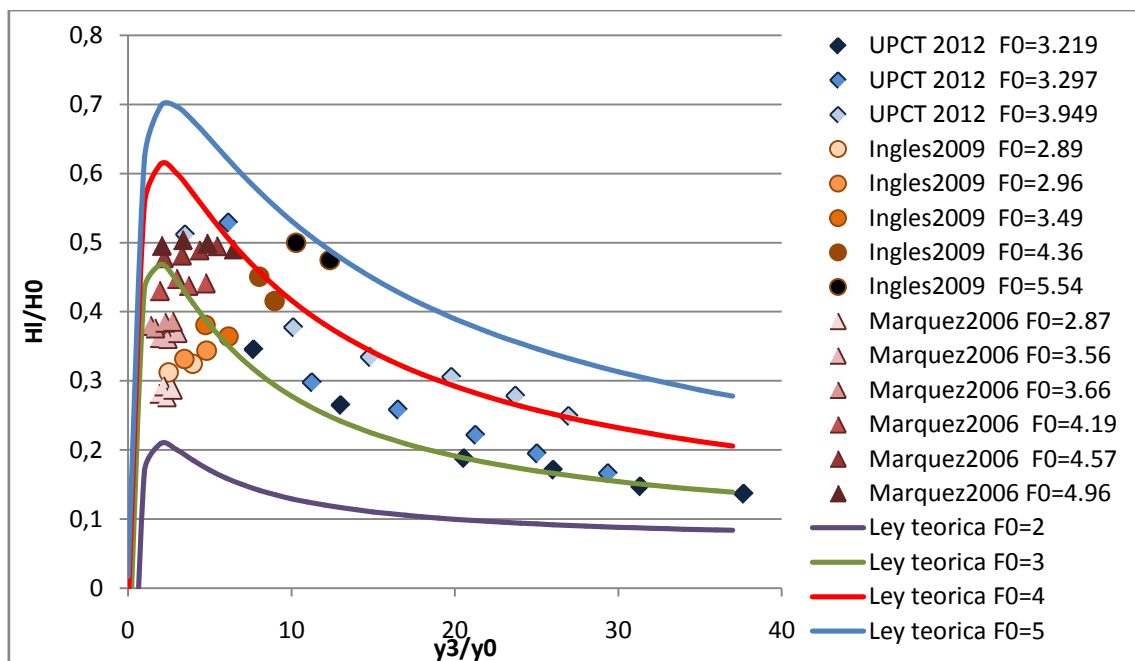


Figura 141: Pérdida de energía relativa para resaltos sumergidos. H_1/H_0 vs y_3/y_0 .

A continuación se representa el porcentaje de disipación de energía en relación con F_0 , obtenida mediante la expresión:

$$\% \text{ de disipacion de energia} = \left(1 - \frac{H_4}{H_0}\right) \times 100 \quad 51$$

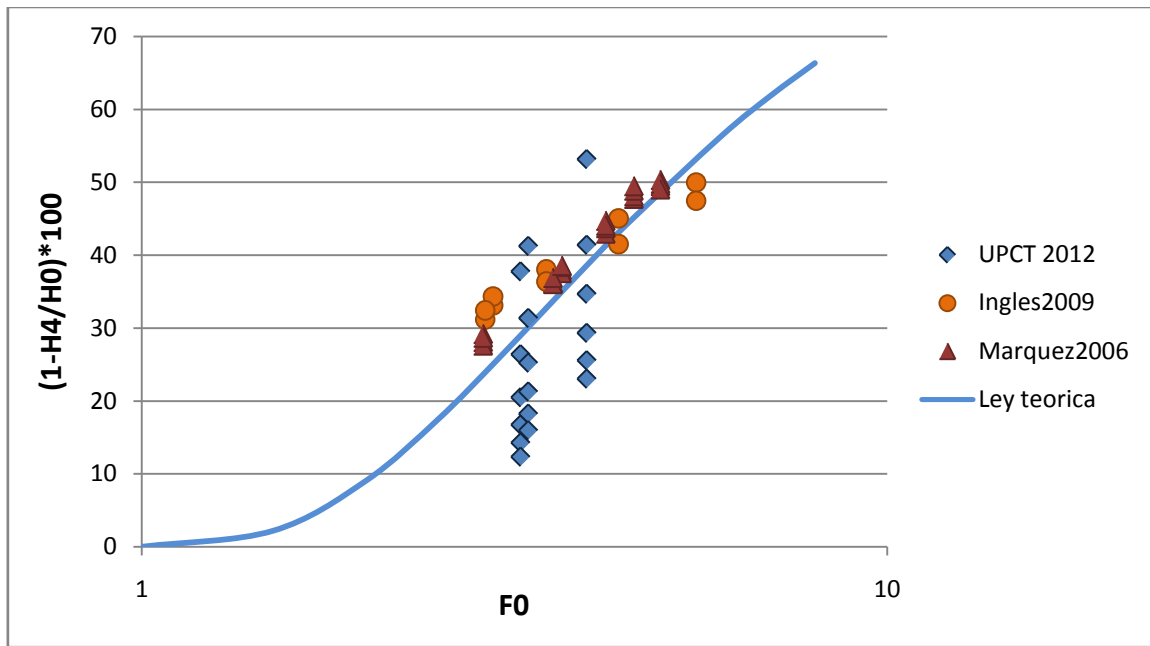


Figura 142: Disipación de energía en resaltos sumergidos para velocidades medias.

Para calcular la ley teórica se ha utilizado la ecuación 52, válida para resaltos libres y sumergidos.

$$\frac{H_2}{H_1} = \frac{(8F_1^2 + 1)^{\frac{3}{2}} - 4F_1^2 + 1}{8F_1^2(2 + F_1^2)} \quad 52$$

Se observa que el porcentaje de disipación de energía aumenta con el número de Froude.

En el caso del cuenco de disipación los resultados se encuentran muy dispersos. Para el caso de Inglés (2009) y Márquez (2006), los resultados se ajustan bastante bien a la ley teórica aunque tiende a subestimarlos para valores bajos de F_0 y a sobrestimarlos para valores altos de F_0 .

Por último, se ha evaluado la disipación de energía en los resaltos hidráulicos sumergidos debido a la reducción de velocidades máximas entre la sección inicial del resalto ($x=0$) y la sección final del mismo ($x=L_j$), calculada mediante:

$$\% \text{ reducción } V_{\text{máx. experimental}} = \left(1 - \frac{v_4}{v_0}\right) \times 100 \quad 53$$

En la figura 143 se han representado los resultados obtenidos, junto con los de Márquez (2006) e Inglés (2009). Se ha graficado la ley teórica de disipación de energía debido a la reducción de velocidades máximas para resaltos hidráulicos libres obtenida por Inglés (2009), quien no obtuvo una gran diferencia entre el caso de resaltos libres y sumergidos.

$$\% \text{ reducción } V_{\text{máx. experimental}} = 30 \ln(4.8Fr_1) - 9.6 \quad 54$$

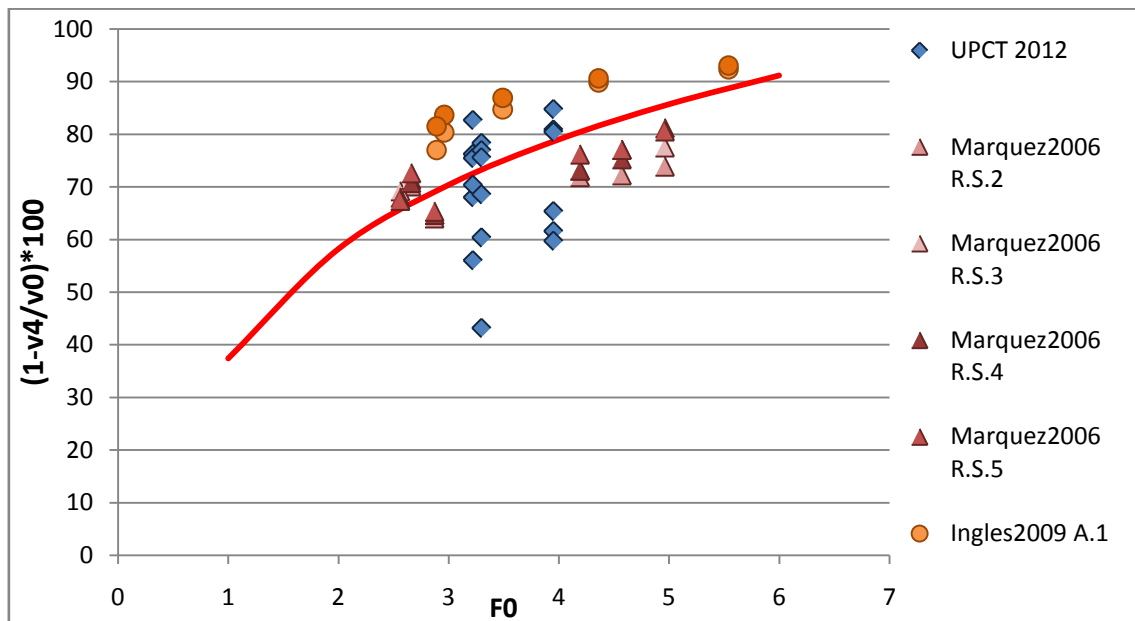


Figura 143: Disipación de energía en resaltos sumergidos debido a la reducción de velocidades máximas.

Los resultados obtenidos en el cuenco de disipación se encuentran bastante dispersos, situándose entre el 60% y el 90% de disipación de energía.

Se observa que en los aliviaderos se produce una mayor reducción de energía (Inglés, 2009), siendo esta mayor que la ley teórica y que los resaltos hidráulicos sumergidos originados por vertido libre.

Los resultados de Márquez tienden a situarse por debajo de la ley teórica para resaltos libres, mientras que los valores de Inglés están ligeramente por encima.

12. CONCLUSIONES

El objetivo buscado en la realización de este proyecto ha sido el análisis de velocidades medidas en la formación de resaltos hidráulicos sumergidos obtenidos en un cuenco de amortiguación de un vertedero de caída libre para distintos calados y colchones.

Configuración de la sonda

Para el correcto funcionamiento de la sonda los principales parámetros introducidos son el rango de velocidad, cuyo valor establecido es de 250 cm/s, la frecuencia de muestreo que fue de 10 Hz, y la salinidad, cuyo valor estimado fue de 2 ppm.

Como se explicó anteriormente, el equipo de medida de velocidades instantáneas ADV necesita estar sumergido. La sonda no funciona correctamente en flujo bifásico (agua-aire), lo que ocurre en el caso de los resaltos hidráulicos debido a la entrada de burbujas de aire. El tratamiento de datos realizado ha permitido obtener unos buenos resultados comparables con trabajos experimentales ya afianzados. Una vez contrastados los datos obtenidos en este proyecto fin de carrera con trabajos experimentales ya afianzados y hecho el análisis crítico correspondiente, se extraen las siguientes conclusiones en los diversos campos de estudio que se han tratado.

Campos de estudio

-Métodos de filtrado:

El método de Gorin y Nikora (2002) desecha demasiados datos, desvirtuando la serie.

El método de Molina (2010) utiliza valores muy bajos de λ , desechando la mayor parte de la serie de datos.

El parámetro de umbral de aceleración λ , produce buenos resultados para series con baja varianza, pero funciona mal para series con elevada varianza.

El parámetro que mejor resultados obtiene es el umbral de velocidad k . Se ha escogido el filtrado con un valor de $k=2$.

-Análisis de velocidades medias:

Del análisis de velocidades medias se han extraído las siguientes conclusiones:

Para una correcta caracterización del chorro de fondo se deben realizar medidas en las zonas próximas a la solera. En algunos casos si se ha podido captar bien este fenómeno.

Con colchones elevados las barreras interfieren en las distribuciones de velocidad produciendo un flujo negativo desde la solera hasta el 60-70% del calado, a partir de este punto la velocidad se vuelve positiva, aumentando de manera progresiva hasta la superficie.

Para un mismo caudal, la longitud durante la cual las distribuciones de velocidades son afectadas por el resalto hidráulico sumergido es inversamente proporcional a la altura del colchón.

-Longitud en resalto hidráulico:

La longitud del resalto hidráulico se ha tomado como la de la sección donde deja de haber una variación en la velocidad máxima, se ha comparado con la de diferentes autores.

El método de Ohtsu (1990), el método ajustado por Márquez (2006) y el método de Rao y Rajaratnam (1963) dan valores mayores a los reales debido a que la relación de calados y_4/y_2 es elevada, mientras que los métodos de Silvester (1964) y Bureau of Reclamation (1987) se ajustan mejor.

-Campos de velocidad media en los resaltos hidráulicos:

Observando la distribución experimental de nuestros datos se llega a la conclusión de que al aumentar la relación y_4/y_0 los datos se alejan ligeramente de las leyes teóricas para resaltos sumergidos, propuestas por Ohtsu (1990) y Márquez (2006). Se ha obtenido una nueva ley de distribución que se ajusta mejor.

-Pérdida de energía en resaltos hidráulicos sumergidos:

En el caso de la pérdida de energía relativa de la relación H_L/H_0 vs F_0 , los resultados se encuentran dentro de los márgenes establecidos por la formulación teórica. Las leyes teóricas pasan por el centro de la nube de puntos en cada intervalo y_3/y_0 . Se observa como a mayores F_0 la pérdida de energía relativa H_L/H_0 aumenta.

Para el caso de pérdida de energía relativa, H_L/H_0 vs y_3/y_0 , los resultados se ajustan a las leyes teóricas, obteniéndose los valores entre las curvas teóricas correspondientes a $F_0=3$ y $F_0=4$. Se puede observar que a mayores diferencias entre y_3 e y_0 , la pérdida de energía relativa es menor.

En la gráfica de disipación de energía se aprecia como los resultados se encuentran dispersos y el porcentaje de disipación de energía aumenta con el número de Froude.

ANEXO 1: TABLAS DE VELOCIDADES.

Q1 = 19.45 l/s

PUNTO			ORIGINAL				MODIFICADO			
			MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
X10	B1Y0.005	X	12.09	6169.56	-0.026	1.137	12.22	4128.29	0.028	-0.429
		Y	0.58	6490.96	0.016	1.154	0.51	4277.74	0.014	-0.36
		Z	-0.35	450.48	0.156	1.080	-0.77	297.23	0.064	-0.404
B1_X10_y0.0117	X	10.74	4731.36	0.043	0.91	9.83	3243.55	0.023	-0.483	
	Y	-0.66	4814.05	0.041	0.904	-0.77	3423.39	-0.03	-0.492	
	Z	1.25	395.81	0.02	1.010	1.14	274.99	0.011	-0.48	
B1_X10_y0.0183	X	8.17	4081.84	0.018	1.189	7.68	2797.77	0.011	-0.579	
	Y	1.29	4013.14	0.084	1.073	0.96	2792.72	0.009	-0.532	
	Z	2.6	326.05	0.082	0.721	2.56	232.96	0.002	-0.568	
B1_X10_y0.0316	X	3.17	2958.77	0.07	0.132	2.87	2315.71	0.034	-0.664	
	Y	-3.33	2844.42	0.038	0.111	-3.63	2250.36	0.006	-0.668	
	Z	8.28	250.37	0.005	0.214	8.25	193.06	-0.012	-0.633	
B1_X10_y0.0383	X	0.75	2636.94	0.052	0.237	0.62	2083	0.01	-0.64	
	Y	-1.3	2586.87	0.081	0.14	-1.49	2031.3	0.012	-0.64	
	Z	9.59	226.62	0.121	0.107	9.41	173.63	0.023	-0.602	
B1_X10_y0.0516	X	-5.04	2534.37	0.097	0.24	-5.51	1977.41	0.01	-0.664	
	Y	-1.74	2437.74	0.017	0.008	-2.06	1967.3	0.018	-0.672	
	Z	8.97	209.77	0.161	0.472	8.78	159.32	0.01	-0.597	
B1_X10_y0.065	X	-5.35	2624.18	0.065	0.928	-5.46	1982.87	0.005	-0.597	
	Y	0.47	2483.63	-0.017	0.15	0.67	1946.7	-0.008	-0.634	
	Z	8.67	201.28	0.033	-0.092	8.59	158.18	-0.018	-0.673	
B2_y0.005	X	27.66	6020.38	-0.039	0.733	27.3	4077.79	0.026	-0.418	
	Y	1	5909.87	0.017	1057	0.82	3937.59	0.002	-0.438	
	Z	4.03	495	0.027	0.906	3.78	335.9	0.043	-0.439	
B2y0.0116	X	25.97	6071.37	-0.14	1499	25.99	3901.16	0.007	-0.38	
	Y	0.17	5690.92	-0.06	1364	0.71	3820.04	-0.022	-0.478	
	Z	5.86	467.07	0.085	0.865	5.71	319.84	0.098	-0.477	
B2y0.0183	X	23.24	5609.49	-0.026	1322	22.95	3691.25	-0.011	-0.422	
	Y	0.17	5130.23	0.06	1642	-0.36	3350.24	0.024	-0.448	
	Z	6.37	424.51	0.114	0.761	6.12	297.19	0.037	-0.507	
B2y0.025	X	21.26	4887.67	0.09	1220	20.43	3319.65	0.027	-0.462	
	Y	0.73	4490.78	0.013	1320	0.31	3079.75	0.003	-0.441	
	Z	7.2	402.68	0.204	0.798	6.72	278.4	0.086	-0.49	
B2y0.0316	X	19.68	4379.49	0.122	1838	18.86	2957.22	0.052	-0.43	
	Y	-0.98	4041.56	-0.001	1303	-1.23	2859.58	0.003	-0.562	
	Z	7.64	351.19	0.197	0.816	7.26	248.26	0.065	-0.545	

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.0383	X	15.47	4060.17	0.15	1460	14.5	2759.08	0.032	-0.434
	Y	1.24	3989.36	0.042	1150	1.31	2812.37	0.016	-0.561
	Z	6.88	357.3	0.096	0.722	6.81	261.12	0.076	-0.546
B2y0.0516	X	11.57	3399.3	0.132	1119	10.79	2476.08	0.052	-0.603
	Y	0.52	3458.43	-0.009	0.92	0.61	2624.32	-0.036	-0.604
	Z	12.36	307.98	0.012	0.674	12.29	230.85	0.032	-0.535
B2y0.065	X	8.31	5433.38	0.189	0.872	5.41	3535.06	0.074	-0.396
	Y	5.5	5046.69	0.081	0.995	3.86	3284.06	-0.006	-0.39
	Z	11.08	406.78	-0.209	0.484	11.56	290.3	-0.068	-0.521
B2y0.0783	X	1.32	2743.64	0.156	0.764	0.64	2074.35	0.028	-0.583
	Y	1.51	2845.68	0.001	0.669	1.54	2212.46	-0.01	-0.673
	Z	18.52	262.9	0.022	0.263	18.41	199.86	0.017	-0.617
B2y0.0916	X	-0.94	2726.9	0.086	0.81	-1.75	2054.66	0.013	-0.616
	Y	2.95	2826.2	-0.064	0.719	2.57	2151.42	-0.041	-0.608
	Z	20.64	256.7	0.05	0.261	20.5	190.77	0.027	-0.599
B2y0.105	X	-2.21	2686.28	0.144	0.918	-2.94	2066.55	0.008	-0.672
	Y	3.06	2802.56	-0.005	0.271	2.98	2129.54	0.006	-0.65
	Z	23.12	264.63	0.031	0.283	22.96	204.11	0.05	-0.66
B2y0.1183	X	-3.77	2683.46	0.205	0.644	-4.94	2045.15	0.012	-0.593
	Y	2.8	2552.13	0.004	0.409	3.04	2017.44	-0.016	-0.646
	Z	22.76	264.35	-0.044	0.629	22.64	198.25	0.008	-0.585
B2y0.1316	X	-5.72	2547.11	0.033	0.701	-5.99	1973.4	0.025	-0.635
	Y	2.92	2661.6	-0.177	0.962	3.26	2074.37	-0.026	-0.618
	Z	22.96	270.44	-0.095	0.222	23.03	207.37	-0.042	-0.599
B2y0.145	X	-7.71	2429.33	0.163	0.456	-8.04	1881.24	0.024	-0.649
	Y	2.39	2384.17	0.128	1015	2.48	1858.79	-0.011	-0.59
	Z	22.96	266.91	0.024	0.188	22.73	204.42	0.016	-0.616
B2y0.1583	X	-9.89	2428.99	0.108	0.273	-10.46	1942.46	0.004	-0.629
	Y	-0.3	2284.87	-0.023	-0.306	-0.28	1871.11	0.016	-0.684
	Z	20.49	251.04	0.087	0.037	20.38	191.49	0.038	-0.647
B2y0.1716	X	-12.87	2319.42	0.07	-0.106	-13.55	1798.32	0.02	-0.679
	Y	0.01	2281.22	-0.029	-0.012	0.02	1821.89	-0.005	-0.643
	Z	18.68	234.51	0.152	0.076	18.27	179.59	0.035	-0.611
B3y0.005	X	53.74	4350.9	-0.115	1247	54.45	3032.19	0.019	-0.5
	Y	0.52	3945.66	0.07	1160	-0.06	2752.1	0.001	-0.528
	Z	15.84	368.55	-0.089	0.482	16	268.4	-0.004	-0.518
B3y0.0183	X	50.6	4372.95	-0.123	1430	50.63	2973.22	0.002	-0.493
	Y	-4.23	3912.02	-0.049	1480	-4.87	2736.69	-0.02	-0.542
	Z	18.09	383.58	-0.19	0.603	18.41	281	-0.044	-0.552
B3y0.0316	X	42.67	3563.43	0.031	0.718	42.35	2646.02	-0.041	-0.574
	Y	-4.03	3568.38	0.085	1574	-4.76	2554.49	-0.006	-0.556
	Z	22.26	355.87	-0.071	0.31	22.31	264.95	-0.003	-0.567
B3y0.045	X	33.4	3675.31	0.045	1385	33.06	2725.55	0.03	-0.59

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.0583	Y	-4.56	3268.13	0.192	0.832	-5.19	2417.21	0.025	-0.545
	Z	25.01	352.05	-0.101	0.247	25.26	270.47	-0.018	-0.628
	X	25.94	3381.69	0.123	1123	25.41	2473.95	-0.014	-0.553
	Y	-6.42	3406.97	0.216	1053	-7.38	2521.85	0.043	-0.586
B3y0.0716	Z	26.78	342.1	-0.043	0.186	26.82	260.41	-0.004	-0.626
	X	17.8	3342.65	0.025	0.834	17.3	2462.87	0.008	-0.577
	Y	-6.37	3344.36	0.113	1470	-6.18	2450.6	-0.014	-0.651
	Z	29.22	340.65	-0.171	0.159	29.51	261.17	-0.033	-0.624
B3y0.0983	X	6.19	3082.64	0.081	1453	5.81	2293.38	0.008	-0.6
	Y	-3.3	3295.89	0.298	1448	-4.05	2468.94	0.052	-0.617
	Z	31.86	328.52	-0.033	0.27	31.79	252.57	-0.006	-0.62
	X	-1.03	3108.53	0.319	1515	-2.03	2284.64	0.036	-0.618
B3y0.125	Y	-2.54	3362.03	-0.031	0.824	-2.69	2551.04	-0.012	-0.613
	Z	33.84	317.56	-0.147	0.243	34.13	241.78	-0.001	-0.632
	X	-5.58	2817.15	0.503	2177	-6.61	2132.71	0.086	-0.631
	Y	-3.52	3184.6	0.009	2787	-3.6	2366.2	-0.004	-0.646
B3y0.1516	Z	38.84	322.74	-0.123	0.458	38.9	248.1	-0.031	-0.619
	X	-6.82	2788.95	0.211	3704	-7.1	1991.44	0.031	-0.54
	Y	-0.6	2936.27	0.073	1126	-1.07	2218.36	0.029	-0.595
	Z	41.21	348.42	-0.131	0.225	41.33	271.15	-0.012	-0.657
B3y0.1783	X	-8.84	2504.44	0.16	1528	-8.81	1917.86	0.013	-0.632
	Y	-0.67	2736.38	-0.058	0.858	-0.92	2075.82	0.019	-0.639
	Z	41.35	329.12	-0.152	0.127	41.59	261.75	-0.026	-0.622
	X	-5.69	2294.17	0.141	0.928	-5.72	1760.7	0.059	-0.595
B3y0.205	Y	0.9	2487	0.09	1310	1.1	1907.06	0.001	-0.619
	Z	39.17	349.02	-0.082	-0.052	39.24	283.86	-0.033	-0.671
	X	-3.44	3978.9	0.553	4151	-6.25	2201.96	0.041	-0.186
	Y	1.75	3547.76	0.017	3591	1.58	2119.16	-0.006	-0.377
B3y0.2316	Z	28.51	394.49	-0.454	1176	29.36	288.41	-0.056	-0.549
	X	46.12	693.19	-0.311	4964	46.79	319.86	-0.158	0.966
	Y	1.97	652.55	0.103	4098	1.98	301.78	0.141	0.924
	Z	8.61	92.5	1197	2334	7.71	54.35	0.699	0.156
B3y0.2583	X	47.08	874.23	0.149	3332	47.17	454.57	-0.093	0.728
	Y	1.36	873.39	0.242	3920	0.88	429.44	0.084	0.486
	Z	15.88	134.3	0.56	0.773	15.22	94.75	0.395	-0.454
	X	46.83	1356.91	-0.252	8296	46.25	640.81	-0.015	0.712
B4y0.005	Y	1.28	1118.43	0.463	5658	0.61	558.94	0.199	0.959
	Z	21.58	181.69	0.058	1497	21.42	130.85	0.266	-0.583
	X	46.07	1152.42	0.045	1957	45.73	689.13	-0.027	0.04
	Y	1	1033.77	0.182	1954	0.48	563.09	0.027	0.292
B4y0.0183	Z	27.24	173.85	0.239	0.099	26.87	137.2	0.17	-0.763
	X	47.09	1312.01	0.187	1149	46.81	794.85	0.032	-0.031
	Y	0.93	1170.49	0.144	1687	0.53	698.45	0.085	0.087
	Z								

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.0716	Z	32.09	180.68	0.124	-0.068	31.96	143.9	0.113	-0.743
	X	45.31	1589.45	0.201	1178	44.95	1009.61	0.073	-0.067
	Y	1.36	1383.03	0.107	1498	0.69	851.23	0.018	-0.047
B4y0.098	Z	36.21	192.21	0.009	0.042	36.15	150.39	0.033	-0.663
	X	42.21	1985.71	0.03	1108	41.78	1386.55	0.043	-0.377
	Y	0.36	1845.24	-0.031	1476	0.42	1293.75	0.032	-0.332
B4y0.125	Z	44.54	233.57	-0.392	0.989	44.99	176.02	-0.032	-0.616
	X	35.42	2318.43	-0.111	1833	35.71	1629.43	0.005	-0.412
	Y	-0.02	2215.09	-0.041	1333	0	1610.16	0.035	-0.484
B4y0.1516	Z	51.13	253.39	-0.412	0.817	51.69	194.49	-0.071	-0.639
	X	27.97	2653.53	-0.311	5574	27.84	1826.62	-0.006	-0.386
	Y	1.05	2685.12	-0.024	4380	1.19	1861.71	0.007	-0.395
B4y0.1783	Z	55.44	277.71	-0.556	1286	56.08	209.7	-0.118	-0.514
	X	18.03	3140.92	-0.386	7063	18.03	2094.49	0.023	-0.377
	Y	1.7	3215.79	0.67	6318	0.02	2177.02	0.074	-0.258
B4y0.205	Z	56.45	308.48	-0.593	1827	57.11	225.44	-0.083	-0.559
	X	11.35	2871.82	-0.172	6911	11.92	1975.4	0.074	-0.408
	Y	0.95	3177.68	0.166	6675	0.59	2157.51	0.017	-0.437
B4y0.2316	Z	56.18	337.2	-0.827	3551	56.9	246.33	-0.137	-0.541
	X	4.61	2680.79	0.338	6025	4.57	1919.48	0.107	-0.443
	Y	1.98	3235.15	0.63	6248	1.21	2232.17	0.084	-0.267
B4y0.2583	Z	53.95	330.44	-0.746	3718	54.55	246.21	-0.063	-0.576
	X	1.43	2638.22	0.5	8067	0.77	1793.67	0.102	-0.21
	Y	0.7	2775.41	-0.169	4081	1	1973.38	0.004	-0.489
B4y0.285	Z	52.79	324.04	-0.316	0.486	53.11	258.5	-0.125	-0.493
	X	-0.6	2489.36	0.445	7181	-1.06	1719.34	0.075	-0.4
	Y	1.84	2666.34	0.412	4121	1.38	1902.33	0.007	-0.525
B4y0.3116	Z	51.22	346.29	-0.436	1441	51.6	264.15	-0.114	-0.429
	X	-1.1	2444.94	0.539	7205	-1.75	1693.9	0.082	-0.317
	Y	1.84	2589.07	0.317	5889	1.71	1839.62	0.061	-0.409
B4y0.3383	Z	45.88	395.91	-0.372	1212	46.07	316.26	-0.171	-0.434
	X	-1.25	2033.05	0.076	2443	-1.74	1493.5	0.014	-0.499
	Y	0.99	2160.94	-0.032	1024	0.63	1643.68	0.028	-0.519
B5y0.005	Z	38.73	386.79	-0.078	-0.217	38.66	323.78	-0.069	-0.723
	X	12.57	126.48	-0.529	1001	12.7	116.12	-0.357	-0.423
	Y	-1.74	61.28	0.452	3444	-1.83	50.87	0.196	1060
B5y0.025	Z	0.99	7.27	-0.083	5494	0.98	5.25	-0.316	0.683
	X	16.4	130.7	-0.722	0.96	16.53	119.78	-0.609	0.085
	Y	-0.87	71.87	0.645	4483	-0.95	58.62	0.479	2362
B5y0.045	Z	4.14	16.03	-0.126	2261	4.11	12.7	-0.292	0.787
	X	20.88	101.54	-0.663	9630	21.13	77.12	-0.656	0.651
	Y	-1.78	80.66	0.082	5937	-1.84	58.39	0.092	0.582
	Z	7.31	19.53	0.461	6088	7.18	13.87	-0.227	2078

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.065	X	20.44	130.3	-0.386	14746	20.68	78.13	-0.477	1820
	Y	-0.2	111.95	1273	15212	-0.53	61.06	0.012	0.277
	Z	10.27	29.42	0.936	4287	10.03	19.78	0.212	0.487
B5y0.085	X	20.92	189.45	0.375	13207	21.05	91.38	0.04	2660
	Y	-0.59	159.58	0.545	15439	-0.83	76.63	0.01	1526
	Z	13.62	46.21	1326	5308	13.18	26.6	0.324	0.508
B5y0.125	X	19.69	641.47	0.439	6352	19.26	286.84	0.065	1243
	Y	0.94	462.88	0.139	6525	0.53	184.58	0.077	1376
	Z	21.95	128.03	0.904	1282	21.09	85.66	0.443	0.001
B5y0.165	X	17.51	1021.96	0.459	2779	16.95	543.79	0.2	0.559
	Y	2.13	816.12	0.125	3504	1.65	408.31	0.003	0.933
	Z	35.2	213.16	0.344	-0.057	34.75	172.69	0.247	-0.669
B5y0.205	X	11.75	1585.66	0.341	5811	10.41	935.42	0.258	0.201
	Y	2.55	1405.7	0.259	8354	2.43	800.77	0.052	0.468
	Z	51.67	303.43	-0.369	0.418	51.8	257.74	-0.219	-0.511
B5y0.245	X	6.02	2910.87	-0.167	13608	5.06	1503.57	0.328	0.389
	Y	2.01	2626.45	0.503	16692	1.15	1356.08	0.053	0.617
	Z	59.73	389.78	-1134	3367	60.85	292.06	-0.445	0.03
B5y0.285	X	-1.49	2873.78	0.333	19943	-2.36	1360.96	0.244	1155
	Y	2.46	2815.68	0.644	21683	2.1	1300.58	0.11	1028
	Z	60.2	474.66	-1427	5762	61.59	353.79	-0.52	-0.1
B5y0.325	X	-3.07	2416.22	0.077	18546	-3.79	1268.97	0.158	1238
	Y	0.5	2215.56	0.001	17646	0.3	1225.51	-0.012	0.563
	Z	57.06	468.61	-0.659	0.444	57.97	389.77	-0.424	-0.26
B5y0.365	X	-0.95	2247.65	0.497	13316	-1.4	1397.45	0.196	0.197
	Y	-1.87	2553.53	-0.39	13035	-1.51	1511.14	0.005	0.185
	Z	48.04	556.08	-0.553	0.501	48.72	473.13	-0.306	-0.539
B5y0.405	X	6.65	1890.42	0.161	5447	6.07	1248.15	0.045	-0.171
	Y	-2.41	2041.03	-0.179	3501	-2.1	1399.6	-0.095	-0.339
	Z	35.12	643.69	-0.164	-0.393	35.18	566.82	-0.109	-0.78
B5y0.445	X	10.3	1858.42	-0.02	0.196	10.41	1376.5	0.004	-0.485
	Y	-1.89	2125.03	-0.02	0.121	-1.92	1591.88	-0.037	-0.498
	Z	22.9	472.04	0.114	-0.155	22.64	397.61	0.063	-0.663
B6y0.005	X	1.71	56.94	0.287	-0.38	1.64	52.73	0.224	-0.689
	Y	-2.04	41.23	0.024	-0.145	-2.05	37.79	0.008	-0.524
	Z	0.18	5.69	-0.177	1133	0.19	4.76	-0.156	0.214
B6y0.025	X	4.74	79.21	0.09	-0.608	4.73	75.16	0.086	-0.801
	Y	-1.53	48.43	0.064	-0.048	-1.56	44.51	0.032	-0.389
	Z	0.99	17.65	-0.445	0.549	1	16.41	-0.42	0.178
B6y0.045	X	9.58	91.64	-0.34	-0.408	9.63	87.96	-0.293	-0.575
	Y	-0.46	40.75	0.04	0.041	-0.48	36.48	0.001	-0.49
	Z	3.74	17.39	-0.231	0.267	3.74	15.88	-0.232	-0.193
B6y0.065	X	8.81	84.24	-0.337	-0.287	8.85	80.12	-0.314	-0.478

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.085	Y	-0.72	42.03	0.107	0.682	-0.72	38.15	0.096	0.187
	Z	5.21	18.04	-0.278	0.151	5.22	16.61	-0.281	-0.217
	X	8.21	77.37	-0.255	-0.473	8.24	73.2	-0.233	-0.67
	Y	-0.96	36.61	-0.043	0.062	-0.95	32.57	-0.024	-0.437
B6y0.125	Z	5.93	23.96	-0.351	0.187	5.92	22.58	-0.396	-0.067
	X	7.94	87.07	0.214	7706	7.96	69.49	-0.29	-0.185
	Y	-0.86	55.9	0.821	9234	-0.91	44.68	0.158	0.442
	Z	8.6	31.26	0.396	4611	8.58	26.94	0.051	1576
B6y0.165	X	5.69	204.02	0.841	27567	5.67	96.55	0.403	4784
	Y	-1.41	120.37	-0.433	30772	-1.44	61.96	-0.171	4124
	Z	10.43	49.04	0.236	2916	10.29	36.72	-0.14	0.005
	X	3.02	426.98	1342	12883	2.4	181.07	0.695	3289
B6y0.205	Y	-1.2	318.41	0.948	13433	-1.74	115.13	0.083	2688
	Z	13.67	116.35	0.763	1878	13.21	82.44	0.303	0.015
	X	6.35	1182.03	1176	7173	4.5	533.79	0.694	1822
	Y	0.7	948.41	0.51	10761	0.08	386.85	-0.093	2756
B6y0.245		23.35	279.96	0.501	0.297	22.72	219.19	0.306	-0.537
	X	3.04	1478.42	0.916	7568	1.33	729.46	0.559	1218
	Y	0.36	1187.06	0.544	9910	0.01	545.85	0.028	1120
	Z	31.71	425.94	0.348	-0.508	31.19	371.23	0.218	-0.886
B6y0.285	X	1.39	1861.6	0.399	10072	-0.59	933.88	0.435	0.894
	Y	0.49	1686.1	0.107	15874	0.2	816.18	-0.013	0.696
	Z	41.26	583.96	0.004	-0.79	41.26	543.68	-0.001	-0.992
	X	2.1	3392.42	0.849	14047	-0.53	1589.77	0.535	1171
B6y0.325	Y	-1.03	2965.01	-0.031	17057	-0.97	1362.18	-0.017	1205
	Z	47.75	668.85	-0.514	0.507	48.77	574.42	-0.226	-0.807
	X	-1.92	2488.78	0.009	14825	-2.63	1268.02	0.402	0.884
	Y	0.53	2500.95	0.308	17879	0.38	1218.88	0.052	1368
B6y0.365	Z	46.16	630.28	-0.359	0.341	46.63	557.06	-0.153	-0.836
	X	0.33	1990.23	-0.892	13730	0.05	1108.73	0.099	0.462
	Y	-1.46	1995.9	0.317	13078	-1.34	1161.51	-0.061	0.866
	Z	43.07	585.31	-0.178	-0.291	43.19	520.41	-0.128	-0.734
B6y0.405	X	8.35	1913.91	-0.157	5320	8.42	1307.7	0.056	-0.24
	Y	-2.42	2045.46	-0.091	5445	-1.93	1357.09	-0.058	-0.233
	Z	33.54	555.22	-0.069	-0.194	33.57	476.86	-0.038	-0.74
	X	27.42	5202.72	-0.104	1798	27.65	3412.24	0.027	-0.441
X20 B1y0.005	Y	-2.25	5792.9	0.072	0.938	-2.82	3866.64	0.024	-0.49
	Z	10.14	420.77	-0.02	0.747	10.13	296.57	0.012	-0.525
	X	22.22	4691.49	-0.203	1730	23.2	3144.9	0.018	-0.441
	Y	-3.58	4845.66	0.031	1006	-3.78	3337.35	0.035	-0.507
B1y0.0116	Z	12.2	381.08	-0.105	0.942	12.24	267.28	-0.005	-0.478
	X	19.55	3587.49	0.028	1129	18.93	2593.28	0.03	-0.553
	Y	-1.72	4064.35	0.094	1509	-2.6	2841.25	0.009	-0.528

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B1y0.025	Z	13.59	317.14	0.039	0.466	13.42	228.08	-0.011	-0.543
	X	17.25	3399.31	0.1	1136	16.3	2506.61	0.002	-0.584
	Y	-5.27	3527.26	0.107	0.725	-5.78	2663.18	-0.041	-0.627
B1y0.0316	Z	15.17	282	0.005	0.365	15.2	212.88	0.005	-0.607
	X	10.27	6179.76	-0.042	0.765	11.27	4147.84	0.009	-0.359
	Y	5.54	6311.09	0.077	0.602	4.11	4323.17	0.072	-0.424
B1y0.0383	Z	10.66	450.32	-0.197	0.421	11.26	324.11	-0.08	-0.542
	X	11.66	2721.71	0.03	0.195	11.39	2117.17	-0.021	-0.642
	Y	-3.23	2933.74	0.084	0.094	-3.07	2332.61	-0.015	-0.683
B1y0.0516	Z	16	261.34	0.02	0.216	16.06	197.92	-0.022	-0.552
	X	5.93	2532.74	0.007	-0.042	5.48	2040.68	-0.014	-0.704
	Y	-0.94	2577.35	-0.014	-0.083	-0.6	2001.64	-0.05	-0.622
B1y0.065	Z	16.63	234.71	0.074	0.06	16.48	180.75	0.007	-0.611
	X	-2.93	2290.15	0.035	-0.238	-2.79	1860.61	0.036	-0.676
	Y	0.28	2364.72	-0.077	-0.179	0.72	1870.73	-0.012	-0.664
B2y0.005	Z	14.85	205.59	0.138	-0.098	14.62	162.7	0.028	-0.642
	X	35.64	2943.58	0.064	0.08	35.23	2278.16	0.007	-0.621
	Y	3.01	3035.94	-0.053	0.409	3.17	2341.11	-0.015	-0.651
B2y0.0116	Z	17.57	271.49	-0.034	-0.012	17.57	202.85	-0.014	-0.628
	X	34.65	3033.94	0.007	0.188	34.45	2342.28	-0.005	-0.614
	Y	-2.29	3093.93	0.021	0.067	-2.5	2391.24	-0.008	-0.603
B2y0.0183	Z	20.2	279.55	-0.036	-0.076	20.14	218.9	-0.036	-0.654
	X	28.67	3099.25	-0.019	0.463	28.56	2414.13	0.019	-0.629
	Y	2.34	2931.79	0	-0.025	2.28	2309.43	0.011	-0.67
B2y0.025	Z	20.14	303.08	-0.047	0.254	20.06	233.36	-0.006	-0.616
	X	25.6	2937.57	-0.055	0.169	25.82	2279.1	0.006	-0.659
	Y	3.07	2912.48	0.028	0.318	3.07	2276.72	-0.016	-0.601
B2y0.0316	Z	21.5	293.56	-0.074	0.024	21.54	229.83	-0.014	-0.675
	X	24.37	2889.08	-0.08	0.512	24.68	2290.68	0.002	-0.657
	Y	-1.77	2895.56	0.098	0.125	-2.15	2290.93	0.028	-0.663
B2y0.0383	Z	23.41	301.41	-0.066	0.212	23.48	229.31	-0.014	-0.559
	X	21.65	2806.04	0.023	0.073	21.52	2199.79	0.052	-0.681
	Y	-2.25	2916.76	0.064	0.049	-2.37	2352.68	0.013	-0.707
B2y0.0516	Z	25.04	295.01	-0.092	0.257	25.07	226.73	-0.025	-0.595
	X	17.64	2750.68	-0.101	0.792	17.69	2103.49	0.01	-0.617
	Y	-2.27	2890.91	-0.006	-0.234	-2.42	2299.65	-0.008	-0.687
B2y0.065	Z	27.39	277.83	-0.092	0.07	27.35	213.83	-0.001	-0.608
	X	13.76	2614.98	-0.031	-0.042	14.03	2063.44	0.018	-0.662
	Y	-0.91	2819.56	0.033	-0.077	-1.56	2215.48	-0.049	-0.685
B2y0.0783	Z	30.01	293.36	-0.103	0.188	30.07	225.87	0.017	-0.556
	X	10.57	2639.64	-0.181	0.856	11.04	2079.84	0.013	-0.642
	Y	2.16	2844.7	0.077	0.06	2.33	2262.98	0.026	-0.693
	Z	32.13	275.13	-0.181	0.46	32.31	205.18	-0.014	-0.628

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.0916	X	7.13	2425.74	0.036	-0.045	6.77	1942.03	0.064	-0.687
	Y	0.19	2779.7	0.06	0.469	0.14	2169.84	0.033	-0.645
	Z	33.89	290.38	-0.048	-0.044	33.84	228.19	-0.017	-0.653
B2y0.105	X	4.06	2425.46	-0.034	0.71	3.79	1896.14	0.013	-0.654
	Y	0.98	2590.16	-0.016	0.029	1.59	2054.68	-0.006	-0.661
	Z	34.27	270.34	-0.057	-0.099	34.27	217.05	0.007	-0.645
B2y0.1183	X	4.33	2280.86	0.012	-0.216	3.9	1829.08	0.002	-0.656
	Y	1.07	2490.68	0.024	-0.116	0.81	1951.08	0.014	-0.639
	Z	35.5	277.5	-0.07	0.402	35.37	211.03	0.017	-0.615
B2y0.1316	X	1.79	2383.66	0.078	0.003	1.69	1862.44	0.01	-0.681
	Y	1.47	2551.21	-0.02	0.107	1.53	2014.29	-0.018	-0.626
	Z	34.27	253.78	0.015	0.033	34.05	198.72	-0.012	-0.674
B2y0.145	X	1.05	2173.92	0.029	-0.054	0.88	1678.66	0.043	-0.598
	Y	0.89	2315.42	-0.039	-0.239	1.18	1865.4	-0.018	-0.69
	Z	32.45	259.15	0.011	-0.114	32.5	203.09	0.015	-0.631
B2y0.1583	X	-0.35	2182.46	0.032	-0.189	-0.45	1721.79	0.016	-0.628
	Y	0.6	2279.09	0.073	0.583	0.89	1795.95	-0.003	-0.625
	Z	30.47	247.95	0.02	-0.147	30.38	195.32	-0.027	-0.682
B3y0.005	X	45.15	2257.86	0.008	-0.267	44.89	1772.98	0.019	-0.628
	Y	2.76	2196.34	0.001	-0.144	2.95	1713.66	0.017	-0.624
	Z	23.79	200.2	0.053	-0.283	23.68	161.06	0.036	-0.733
B3y0.0183	X	42.61	2278.26	-0.067	-0.214	43.18	1798.76	-0.009	-0.612
	Y	3.6	2294.57	-0.051	-0.337	4.1	1881.25	-0.015	-0.703
	Z	30.31	205.61	-0.016	-0.139	30.31	162.98	0.016	-0.692
B3y0.0316	X	37.72	2339.22	-0.042	-0.01	37.57	1819.85	0.01	-0.666
	Y	2.76	2372.42	0.05	-0.231	2.55	1888.88	0.025	-0.65
	Z	35.63	222.27	-0.135	0.141	35.7	170.8	-0.056	-0.611
B3y0.045	X	34.33	2227.83	-0.055	-0.244	34.95	1760.32	0.015	-0.659
	Y	0.49	2409.61	-0.02	-0.16	0.65	1869.82	-0.002	-0.639
	Z	39.57	218.92	-0.171	0.17	39.7	168.46	-0.024	-0.645
B3y0.0583	X	29.85	2277.58	-0.112	0.414	29.96	1763.24	-0.026	-0.547
	Y	-0.04	2502.72	-0.12	-0.178	0.9	1925.08	-0.059	-0.643
	Z	43.06	234.9	-0.218	0.097	43.29	183.65	-0.06	-0.615
B3y0.0716	X	25.91	2395.84	-0.358	3161	26.08	1891.53	0.048	-0.622
	Y	-0.27	2497.95	0.068	0.867	-0.17	1915.36	0.004	-0.563
	Z	45.76	253.07	-0.18	0.016	45.87	197.83	-0.086	-0.565
B3y0.0983	X	19.37	2393.96	-0.289	2609	19.41	1806.41	0.009	-0.51
	Y	2.46	2809.61	0.171	1689	2.4	2189.67	0.029	-0.64
	Z	51.06	270.81	-0.273	0.537	51.26	210.46	-0.071	-0.549
B3y0.125	X	11.82	2814.65	-0.774	6082	12.56	1994.78	0.003	-0.503
	Y	3.92	2915.48	0.058	4023	3.51	2197.31	-0.046	-0.352
	Z	54.21	295.21	-0.398	0.848	54.55	222.03	-0.09	-0.569
B3y0.1516	X	7.47	2941.72	-1006	10019	8.36	1901.93	0.062	-0.42

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.1783	Y	1.99	2870.95	-0.002	3857	2.41	2160.72	0.023	-0.602
	Z	56.01	313.78	-0.566	1590	56.7	236.36	-0.108	-0.514
	X	5.62	3001.91	-1194	10288	7.08	1960.68	0.015	-0.223
B3y0.205	Y	1.02	3282.91	-0.088	7923	0.59	2211.13	0.016	-0.539
	X	55.62	349.57	-0.98	5339	56.42	255.79	-0.141	-0.453
	Z	5.08	2535.73	-0.554	8018	5.41	1710.78	0.048	-0.4
B3y0.2316	Z	1.64	2596.89	-0.117	3289	1.85	1910.17	0.001	-0.589
	X	53.28	363.45	-0.494	1552	53.67	286.35	-0.178	-0.391
	Y	3.48	2257.92	-0.576	4977	3.88	1640.24	0.021	-0.523
B3y0.2583	Z	0.42	2485.33	0.28	3795	0.28	1852.75	-0.006	-0.562
	X	46.31	385.79	-0.315	1078	46.42	310.29	-0.102	-0.592
	Y	4.09	2115.34	-0.005	0.864	4.09	1606.71	0.014	-0.502
B4y0.005	Z	0.9	2215.66	-0.037	-0.095	0.73	1675.29	0.012	-0.573
	X	39.38	371.24	-0.004	-0.154	39.24	300.99	-0.007	-0.668
	Y	30.36	647.69	-0.253	2657	31.05	405.88	-0.308	0.002
B4y0.0183	Z	-0.04	552.66	-0.099	4050	0.15	291.99	-0.039	0.263
	X	6.84	74.69	1443	3485	5.86	41.03	0.496	0.31
	Y	32.12	775.69	-0.097	2669	31.97	466.35	-0.206	0.019
B4y0.0316	Z	-0.22	661.28	0.179	2975	-0.47	366.71	-0.027	0.308
	X	14.56	130.62	0.801	0.809	13.72	94.7	0.387	-0.397
	Y	31.88	818.23	-0.198	4032	31.95	474.58	-0.099	-0.026
B4y0.045	Z	1.11	776.66	-0.031	2028	1.13	439.73	0.005	0.283
	X	21.84	157.58	0.503	0.16	21.1	120.46	0.227	-0.685
	Y	31.84	854.83	0.011	1596	31.83	522.22	-0.156	-0.036
B4y0.0583	Z	0.69	831.27	0.095	2333	0.39	462.15	0.041	0.143
	X	29.4	177.9	0.226	-0.074	28.94	144.07	0.091	-0.669
	Y	28.23	914.94	0.044	1896	28.17	559.34	-0.057	-0.148
B4y0.0716	Z	0.83	873.12	-0.011	2193	1.11	479.68	0.023	0.215
	X	32.73	195.6	0.088	-0.302	32.41	167.25	0.02	-0.744
	Y	27.95	1012.7	-0.105	1472	28.2	625.96	-0.074	0.014
B4y0.0983	Z	0.35	949.79	-0.014	1879	0.3	568.92	-0.012	0.067
	X	37.36	213.73	-0.059	-0.176	37.19	182.16	-0.096	-0.552
	Y	26.4	1123.62	-0.005	1077	26.37	715.45	-0.012	-0.175
B4y0.125	Z	0.57	1060.39	0.039	1602	0.44	644.94	-0.021	-0.001
	X	46.9	202.88	-0.31	0.236	46.93	169.9	-0.238	-0.328
	Y	22.28	1283.25	-0.775	9036	22.13	795.06	0.005	-0.18
B4y0.151	Z	0.64	1233.3	0.135	5398	0.47	753.97	0.023	-0.012
	X	53.51	220.12	-0.421	0.647	53.58	177.78	-0.324	-0.045
	Y	19.69	1533.23	-1018	11366	19.75	924.15	0.051	0.037
B4y0.178	Z	0.41	1321.47	-0.255	7860	0.09	822.65	0.031	-0.079
	X	58.37	237.31	-0.857	3457	58.83	178.86	-0.363	0.119
	Y	15.99	1660.68	-3030	27525	16.98	823.49	0.022	0.392
	Z	2.12	1527.74	1174	20373	1.41	850.18	0.257	1414

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.205	X	57.57	304.59	-1114	4993	58.16	237.1	-0.443	-0.032
	Y	13.11	1788.37	-1809	27493	13.54	892.79	-0.066	1509
	Z	1.85	1520.2	0.59	22817	1.15	813.01	0.049	0.734
B4y0.2316	X	57.25	334.78	-1002	3163	57.99	263.72	-0.485	0.067
	Y	11.08	2417.91	-3349	28098	13.44	1041.31	-0.064	1436
	Z	1.11	1898.42	-0.014	24893	1.4	969.05	0.197	0.968
B4y0.2583	X	58.08	387.59	-1015	2914	59.15	301.9	-0.46	-0.101
	Y	10.39	2263.67	-3074	25191	12.17	1102.17	-0.256	2448
	Z	0.62	2085.22	0.362	23550	0.29	1118.75	0.167	1960
B4y0.285	X	59.09	356.57	-0.967	3387	59.82	271.1	-0.4	0.059
	Y	14.46	2136.23	-2695	22244	16.08	1075.05	0.045	0.461
	Z	2.7	1880.76	0.716	16828	2.34	1088.33	0.058	0.027
B4y0.3116	X	53.92	404.7	-0.584	0.929	54.56	327.92	-0.308	-0.287
	Y	17.42	1936.37	-2126	18480	18.81	1106.92	0.039	-0.008
	Z	2.34	1642.49	0.008	6764	2.64	1051.88	0.023	-0.218
B4y0.3383	X	48.36	415.34	-0.369	0.209	48.76	342.32	-0.179	-0.507
	Y	20.4	1601.96	-0.375	3862	20.68	1070.18	0.037	-0.336
	Z	1.89	1688.34	-0.037	0.325	2.34	1196.02	0.021	-0.354
B5y0.005	X	37.68	450.2	-0.154	-0.264	37.74	387.51	-0.105	-0.695
	Y	4.07	144.54	0.216	-0.293	3.97	132.55	0.157	-0.681
	Z	-2.03	106.81	-0.101	2068	-2.04	89.38	-0.074	0.777
B5y0.025	X	0.03	12.83	-0.131	1683	0.03	9.63	-0.182	-0.017
	Y	1.86	143.92	0.412	0.849	1.76	132.53	0.246	-0.593
	Z	-0.34	72.58	0.544	6321	-0.35	60.2	0.166	0.743
B5y0.045	X	0.71	26.74	0.26	2177	0.68	23.23	0.125	0.316
	Y	8.25	160.17	-0.11	-0.309	8.21	149.7	-0.143	-0.698
	Z	-0.98	97.16	-0.04	4712	-0.96	79.58	-0.139	1054
B5y0.065	X	3.83	33.95	0.153	0.805	3.76	29.07	-0.045	-0.316
	Y	9.32	161.59	-0.194	0.868	9.31	146.67	-0.178	-0.818
	Z	-0.53	102.09	-0.071	3341	-0.53	83.81	-0.021	1360
B5y0.085	X	6.54	37.87	0.134	1510	6.48	32.21	-0.088	-0.211
	Y	7.35	178.62	0.134	2410	7.26	154.53	-0.103	-0.738
	Z	-0.34	99.92	-0.348	12506	-0.34	71.98	0.048	0.364
B5y0.125	X	8.14	54.62	0.53	3316	7.98	44.9	0.009	0.718
	Y	6.56	242.93	0.049	5087	6.6	170.16	-0.066	-0.387
	Z	-0.53	166.8	0.055	10550	-0.71	101.21	-0.211	1154
B5y0.165	X	14.07	111.53	0.824	2365	13.58	83.9	0.161	0.175
	Y	5.42	273.23	-0.064	6669	5.48	165.74	0.003	0.045
	Z	-0.19	238.14	-0.23	10521	-0.14	128.87	-0.149	0.891
B5y0.205	X	20.26	163	1004	1929	19.53	120.13	0.444	0.382
	Y	-0.47	333.01	0.009	7785	-0.19	189.08	0.32	0.504
	Z	-0.03	233.08	0.301	10390	-0.25	121.65	-0.018	0.832
	X	20.07	230.95	1045	1282	19.23	177.44	0.604	0.045

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.245	Y	-3.59	638.3	-2736	43080	-3.52	300.39	-0.122	4469
	Z	0.77	522.9	-2651	55818	0.74	229.98	-0.319	6313
	X	27.13	426.54	0.638	-0.076	26.48	367.35	0.473	-0.674
B5y0.285	Y	-2.99	501.43	-0.817	22588	-3.3	257.4	0.182	1273
	Z	0.11	514.84	0.5	37472	0.19	224.09	0.059	0.695
	X	26.4	508.45	0.601	-0.193	25.69	439.85	0.413	-0.665
B5y0.325	Y	-0.71	978.06	-3983	59726	-0.15	391.29	-0.187	3453
	Z	-0.33	687.28	0.085	47475	-0.71	331.76	-0.216	3175
	X	25.35	603.43	0.531	-0.255	24.6	522.86	0.365	-0.683
B5y0.365	Y	10.39	1086.91	-1741	22095	10.4	553.41	-0.072	1504
	Z	-1.05	953.12	0.393	5546	-1.35	534.03	0.049	0.166
	X	24.69	641.41	0.384	-0.258	24.05	553.45	0.238	-0.769
B5y0.405	Y	24.88	1297.41	-0.5	6331	24.56	803.25	-0.357	2714
	Z	-2.3	1368.1	0.166	3220	-2.51	840.61	-0.048	-0.169
	X	23.59	609.64	0.264	-0.402	23.22	539.51	0.175	-0.753
B6y0.005	Y	-1.55	49.1	0.371	0.174	-1.62	44.8	0.301	-0.219
	Z	-2.86	36.65	-0.004	0.39	-2.84	33.67	0.051	-0.044
	X	-0.3	4.82	-0.258	1354	-0.29	3.91	-0.252	0.293
B6y0.025	Y	-1.08	221.1	-2889	89456	-0.89	69.93	-0.15	20162
	Z	-2.79	153.43	-2735	78688	-2.63	36.14	-0.548	8923
	X	0.22	21.23	-0.844	38456	0.32	11.06	-0.237	2150
B6y0.045	Y	-1.25	65.23	0.726	0.291	-1.34	60.92	0.654	0.05
	Z	-2.61	33.28	0.004	0.356	-2.62	30.14	0.013	-0.149
	X	0.38	16.04	-0.018	0.362	0.37	14.73	-0.039	-0.076
B6y0.065	Y	0.21	82.96	0.656	0.124	0.13	79.16	0.59	-0.088
	Z	-2.15	33.9	0.073	0.509	-2.16	30.6	0.022	-0.219
	X	1.67	16.7	0.118	0.234	1.64	15.3	0.056	-0.127
B6y0.085	Y	0.61	87.45	0.369	-0.449	0.54	84.01	0.319	-0.598
	Z	-2.39	39.94	0.222	0.151	-2.43	36.37	0.186	-0.267
	X	2.9	18.96	0.174	0.097	2.89	17.73	0.135	-0.237
B6y0.125	Y	2.95	204.15	-4177	66831	3.51	83.92	-0.138	0.14
	Z	-1.71	77.89	-1926	167670	-1.59	41.12	0.061	-0.222
	X	6.17	32.55	-0.778	17528	6.3	23.1	-0.112	-0.03
B6y0.165	Y	0.34	80.87	0.265	0.608	0.31	75.33	0.242	-0.419
	X	-1.85	41.91	-0.091	0.481	-1.82	36.83	-0.06	-0.503
	Y	6.66	31.21	0.101	0.307	6.63	28.87	0.003	-0.267
B6y0.205	Z	-2.16	86.71	-0.11	5483	-2.17	73.87	0.238	-0.535
	X	-2.31	45.96	2123	34007	-2.34	32.61	0.01	0.595
	Y	7.49	41.95	0.599	2238	7.41	36.7	0.238	0.11
B6y0.245	Z	-4.11	123.47	-0.591	15377	-4.05	75.34	0.165	0.746
	X	-1.84	87.54	-0.664	28356	-1.73	48.44	-0.239	1095
	Y	8.92	71.41	1530	5750	8.66	55.92	0.828	1688
B6y0.285	Z	-6.08	175.39	-0.053	16074	-5.75	89.2	0.589	4396

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.325	X	-2.22	139.89	-0.035	27006	-2.27	58.17	-0.329	5622
	Y	10.52	112.21	1812	5390	10.08	84.62	1297	3136
	Z	-7.03	304	0.367	13054	-6.98	139.9	0.625	3669
B6y0.365	X	-2.13	239.09	0.405	12283	-2.36	102.16	0.107	1859
	Y	14.04	227.23	1600	3164	13.27	170.75	1163	1502
	Z	-6.58	510.39	-0.539	34471	-7.03	210.23	-0.253	14743
B6y0.405	X	-2.81	402.34	0.323	26810	-2.9	163.99	-0.239	4390
	Y	17.18	352.76	1278	1606	16.22	268.02	0.97	0.519
	Z	-2.55	691.55	-2209	40390	-2.98	317.97	-1262	21887
B6y0.445	X	-4.22	745.11	-1662	54401	-3.89	298.74	-0.008	7541
	Y	19.1	514.85	0.889	0.46	18.15	421.63	0.65	-0.279
	Z	7.77	1074.13	-1348	23145	7.38	532.82	-0.156	3266
B6y0.485	X	-4.2	881.56	0.579	11344	-4.33	445.35	-0.005	0.375
	Y	19.15	560.99	0.818	0.235	18.15	458.54	0.579	-0.373
	Z	23.3	1355.7	-0.518	9267	23.06	778.15	0.046	0.526
X30 B1y0.005	X	-5.67	1306.46	0.145	2490	-5.54	781.89	0.058	0.257
	Y	19.46	522.15	0.606	0.068	18.67	431.04	0.359	-0.613
	Z	43.35	3249.66	0.025	1361	42.5	2453.73	0.039	-0.564
B1y0.0116	X	-4.57	3222.12	0.206	0.763	-5.35	2380.92	0.049	-0.639
	Y	19.24	264.46	-0.085	0.692	19.24	195.75	0.011	-0.578
	Z	40.87	3105.36	-0.004	1356	40.49	2288.92	0.028	-0.612
B1y0.0183	X	-5.67	3166.67	0.116	0.744	-5.32	2433.46	0.022	-0.603
	Y	20.14	271.82	0.014	0.296	19.96	204.18	0.002	-0.588
	Z	40.13	3095.12	-0.062	1199	40.01	2291.58	0.011	-0.61
B1y0.025	X	-4.31	3173.83	0.114	0.636	-4.23	2348.42	0.052	-0.606
	Y	22.38	281.26	-0.139	0.682	22.55	207.54	0.005	-0.565
	Z	35.22	3063.52	-0.093	0.965	35.39	2354.69	0.033	-0.659
B1y0.0316	X	-5.11	3124.03	-0.021	1027	-4.91	2317.19	0.008	-0.623
	Y	23.7	279.24	-0.084	0.442	23.71	207.69	-0.039	-0.575
	Z	28.9	2877.45	-0.136	1464	28.67	2207.64	0.005	-0.599
B1y0.0383	X	-5.7	2877.62	-0.007	0.281	-5.93	2196.47	-0.017	-0.654
	Y	23.25	273.24	0.002	0.091	23.21	209.49	0.007	-0.669
	Z	27.06	2691.91	-0.024	-0.025	27.3	2177.94	0.032	-0.693
B1y0.0516	X	-5.61	2774.08	0.101	0.103	-6.2	2165.15	0.006	-0.688
	Y	24.64	265.16	0.002	0.162	24.59	203.11	0.041	-0.605
	Z	21.08	2444.34	0.02	0.022	20.3	1913.31	0.006	-0.67
B1y0.065	X	-5.29	2598.13	0.018	-0.166	-5.38	2064.09	-0.006	-0.675
	Y	24.44	249.21	0.03	-0.016	24.35	198.1	0.02	-0.707
	Z	17.33	2353.74	0.071	-0.025	17.32	1839.73	0.008	-0.616
B2y0.005	X	-1.34	2438.51	0.057	-0.003	-1.77	1935.1	0.021	-0.685
	Y	23.54	241.03	0.028	0.082	23.38	183.58	0.025	-0.631
	Z	40.56	2380.12	0.118	-0.167	39.69	1857.04	0.05	-0.651
	X	1.02	2308.58	0.026	-0.168	1.18	1819.29	0.034	-0.59

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.0116	Y	19.2	207.8	0.148	-0.215	18.81	164.63	0.085	-0.689
	Z	42.96	2452.7	0.084	-0.242	42.13	1955.04	0.023	-0.655
	X	2.29	2329.33	0.01	-0.147	2.36	1831.81	0.021	-0.63
B2y0.0183	Y	22.57	214.48	-0.083	-0.053	22.62	166.33	-0.007	-0.665
	Z	41.53	2412.22	-0.009	-0.279	41.61	1940.77	0.005	-0.691
	X	3.64	2355.82	0	-0.23	3.87	1843.52	-0.004	-0.656
B2y0.025	Y	25.83	236.4	-0.111	-0.014	25.99	182.48	0.004	-0.727
	Z	40.25	2466.46	0.028	-0.21	40.11	1946.45	0.03	-0.682
	X	3.87	2494.4	0.118	0.136	3.15	1936.38	0.017	-0.64
B2y0.0316	Y	27.76	244.2	-0.057	0.013	27.75	190.09	0.004	-0.63
	Z	30.24	4200.82	-0.986	3131	35.5	2463.58	-0.067	-0.29
	X	6.16	3579.64	0.002	1736	5.69	2433.54	0.013	-0.469
B2y0.0383	Y	26.67	347.97	-0.622	1244	27.98	235.92	-0.12	-0.438
	Z	36.81	2470.16	0.035	-0.272	36.5	1973.86	0.014	-0.69
	X	1.15	2479.41	0.078	-0.241	0.62	2021.37	0.047	-0.657
B2y0.0516	Y	31.47	254.13	-0.149	-0.005	31.67	196.49	-0.047	-0.626
	Z	32.28	2400.48	0.01	-0.052	31.94	1880.31	0.022	-0.635
	X	3.05	2583.98	0.02	-0.298	2.97	2076.25	-0.023	-0.712
B2y0.065	Y	34.79	273.4	-0.185	-0.035	35.16	215.97	-0.04	-0.623
	Z	29.27	2438.2	-0.132	0.617	29.38	1868.25	-0.001	-0.615
	X	1.22	2637.24	0.015	-0.014	0.94	2057.02	0.033	-0.65
B2y0.0783	Y	37.05	270.93	-0.166	0.232	37.24	205.69	-0.012	-0.627
	Z	25.97	2333.69	-0.009	0.232	25.93	1845.31	0.045	-0.679
	X	0.91	2660.39	-0.03	-0.295	1.13	2118.54	-0.016	-0.657
B2y0.0916	Y	39.73	281.6	-0.137	0.018	39.88	219.43	-0.026	-0.632
	Z	22.96	2446.47	-0.069	0.329	22.63	1940.92	0.043	-0.67
	X	0.31	2529.38	-0.033	-0.331	0.58	2034.21	-0.002	-0.677
B2y0.105	Y	40.24	276.03	-0.13	0.199	40.25	216.8	-0.05	-0.636
	Z	19.22	2470.2	-0.234	1636	19	1939.68	-0.001	-0.583
	X	4.92	2544.54	-0.004	-0.256	4.89	2057.11	-0.002	-0.686
B2y0.1183	Y	42.08	274.61	-0.069	0.161	42.01	212.75	0.025	-0.653
	Z	16.86	2316.77	-0.087	0.626	16.93	1814.21	0.044	-0.644
	X	4.72	2565.06	-0.055	-0.153	4.6	2024.67	-0.03	-0.665
B2y0.1316	Y	41.61	272.94	-0.04	-0.115	41.67	217.1	-0.017	-0.624
	Z	13.63	2302.42	-0.07	0.884	12.95	1792.93	0.028	-0.602
	X	1.33	2479.33	0.053	-0.171	0.61	1971.39	0.015	-0.647
B2y0.145	Y	41.27	281.97	-0.014	-0.106	41.22	223.45	0.003	-0.641
	Z	14.11	2139.04	-0.013	0.002	13.71	1700.42	0.012	-0.631
	X	0.68	2264.08	-0.027	-0.258	0.62	1824.78	0.005	-0.686
B2y0.1583	Y	39.35	269.18	-0.014	-0.101	39.22	216.46	-0.016	-0.623
	Z	12.87	2155.09	0.081	-0.19	12.52	1702.79	0.052	-0.62
	X	-0.08	2169.09	-0.025	-0.286	-0.14	1726.25	-0.027	-0.682
	Y	36.35	267.91	0.046	-0.177	36.24	214.47	0.008	-0.655

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.005	Z	35.35	1349.29	0.022	1047	35.75	879.93	-0.108	-0.321
	X	0.81	1257.92	0.104	0.895	0.39	801.38	0.063	-0.219
	Y	9.85	140.19	0.898	0.997	8.81	93.12	0.497	-0.188
B3y0.0183	Z	38.21	1532.59	0.007	0.585	38.47	1070.08	-0.043	-0.387
	X	-0.21	1399.17	0.045	0.55	-0.56	939.74	-0.019	-0.344
	Y	19.53	192.87	0.34	0.089	18.88	146.1	0.164	-0.577
B3y0.0316	Z	35.75	2698.65	-1529	6581	39.26	1505.28	-0.02	-0.213
	X	4.59	1821	0.042	1669	4.6	1309.06	0.019	-0.479
	Y	29.04	248.74	-0.572	1122	29.98	179.34	-0.098	-0.497
B3y0.045	Z	41.08	1751.62	0.088	0.147	40.73	1286.88	0.094	-0.524
	X	0.97	1764.07	-0.02	0.17	1.16	1280.72	-0.021	-0.54
	Y	36.14	230.7	-0.076	0.098	36.09	176.87	-0.047	-0.529
B3y0.0583	Z	39.43	1872.35	-0.237	2339	39.34	1355.82	0.07	-0.548
	X	0.18	1930.58	-0.013	0.088	0.42	1445.29	0.011	-0.531
	Y	40.64	257.65	-0.3	0.387	40.92	201.67	-0.103	-0.583
B3y0.0716	Z	36.03	2188.8	-0.747	5797	36.21	1574.94	0.047	-0.513
	X	0.98	2088.08	-0.011	0.241	0.95	1526.63	-0.01	-0.455
	Y	44.46	284.34	-0.298	0.153	44.77	225.56	-0.16	-0.547
B3y0.0983	Z	28.39	2949.18	-1582	9125	30.63	1864.94	0.022	-0.4
	X	1.68	2623.44	0.142	1004	1.6	2014.39	0.02	-0.634
	Y	49.94	337.27	-0.568	1048	50.73	253.63	-0.119	-0.517
B3y0.125	X	19.99	4281.57	-2585	12494	26.51	2020.85	-0.024	-0.029
	Y	4.14	3201.76	0.418	6456	3.43	2180.89	0.042	-0.264
	Z	53.63	378.61	-0.803	1625	55	262.31	-0.168	-0.52
B3y0.1516	X	11.73	5251.35	-2588	11755	20.51	2022.9	-0.079	0.704
	Y	1.89	3527.76	0.462	9826	1.3	2220.33	0.086	0.025
	Z	54.78	444.35	-1067	2961	56.96	294.98	-0.192	-0.426
B3y0.1783	X	9.83	4753.02	-2499	12948	17.37	1896.09	0.102	1119
	Y	2.89	3437.31	0.182	11358	2.87	2036.52	-0.028	-0.342
	Z	55.78	431.54	-0.985	2819	57.61	289.49	-0.181	-0.408
B3y0.205	X	10.36	3709.52	-2744	14991	15.13	1793.44	-0.059	0.667
	Y	2.68	3176.8	0.273	12507	2.11	1967.03	0.014	-0.389
	Z	54.8	382.58	-0.723	2585	55.87	276.4	-0.13	-0.538
B3y0.2316	X	11.59	2611.07	-1901	14626	13.1	1544.62	0.009	0.076
	Y	3.2	2390	0.49	8098	2.48	1616.86	0.028	-0.439
	Z	49.82	394.94	-0.34	0.596	50.36	307.33	-0.097	-0.546
B3y0.2583	X	-0.8	6205.64	-1614	4434	11.55	2258.12	-0.502	1335
	Y	-1.01	5650	-0.167	5645	-0.02	2032.08	-0.025	0.384
	Z	33.48	547.06	-1019	2397	35.39	386.25	-0.251	-0.466
B4y0.005	X	10.32	472.86	0.224	0.018	9.96	402.2	0.085	-0.777
	Y	-3.08	436.84	-0.092	1249	-3.03	339.53	-0.075	-0.278
	Z	1.42	36.16	0.079	1761	1.38	24.63	-0.009	-0.283
B4y0.0183	X	17.3	538.66	0.141	0.628	17.05	435.23	-0.042	-0.714

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.0316	Y	-3.4	559.52	-0.092	1186	-3.48	429.43	-0.089	-0.336
	Z	5.99	83.71	0.354	1179	5.7	59.92	0.085	-0.239
	X	17.81	596.33	0.201	3349	17.39	452.77	-0.025	-0.568
	Y	-2.95	571.81	0.03	1414	-3.09	412.38	-0.03	-0.307
B4y0.045	Z	9.84	108.96	0.369	0.902	9.54	81.65	0.09	-0.442
	X	17.99	585.93	0.349	1696	17.42	434.21	-0.056	-0.592
	Y	-4.07	591.58	-0.131	1341	-4.05	439.93	-0.084	-0.388
B4y0.0583	Z	13.88	142.14	0.445	0.638	13.42	107.46	0.139	-0.48
	X	17.45	611.97	0.135	1621	17.07	446.57	-0.045	-0.575
	Y	-3.42	589.32	-0.223	2048	-3.13	394.94	-0.085	-0.335
B4y0.0716	Z	17.3	182.25	0.334	0.243	16.74	143.33	0.081	-0.529
	X	16.76	657.24	0.213	1487	16.41	457.48	0.017	-0.478
	Y	-0.36	635.55	-0.055	2046	-0.38	423.65	-0.105	-0.266
B4y0.0983	Z	20.45	214.25	0.345	0.176	19.94	170.27	0.158	-0.545
	X	16.93	729.86	0.247	1858	16.41	459.54	0.074	-0.411
	Y	-3.18	756.12	-0.03	1964	-3.22	488.5	-0.118	-0.167
B4y0.125	Z	28.12	275.76	0.216	-0.269	27.62	235.01	0.084	-0.726
	X	14.94	857.63	-0.689	11951	14.82	529.52	0.074	-0.168
	Y	-2.17	837.02	0.066	2129	-2.44	530.19	0.004	-0.027
B4y0.1516	Z	34.93	353.47	0.11	-0.488	34.59	314.51	0.019	-0.796
	X	15.45	1052.82	-1502	21647	15.42	602.59	0.076	0.3
	Y	-0.94	962.49	0.015	12177	-1.04	587.37	0.027	-0.162
B4y0.1783	Z	38.63	402.7	-0.1	-0.573	38.63	365.33	-0.092	-0.846
	X	13.2	1194.85	-2505	27461	13.78	651.27	0.036	-0.043
	Y	-1.13	1108.01	1937	22332	-1.36	655.74	0.119	0.713
B4y0.205	Z	41.98	439.05	-0.17	-0.43	42.01	396.71	-0.16	-0.778
	X	13.75	2162.68	-4425	34409	16.87	810.73	-0.052	1515
	Y	0.28	1307.93	0.918	32492	-0.22	695.4	0.141	0.95
B4y0.2316	Z	45.74	482.06	-0.443	0.259	46.38	421.93	-0.283	-0.635
	X	15.01	2059.51	-4356	35927	17.98	802.35	0.002	1366
	Y	0.25	1413.32	0.28	36160	0.4	743.6	0.372	3637
B4y0.2583	Z	47.52	507.91	-0.594	0.957	48.26	440.68	-0.315	-0.561
	X	16.67	2646.38	-4440	32199	20.53	947.74	-0.75	6671
	Y	0.35	1436.36	0.027	29069	0.71	753.42	0.034	0.832
B4y0.285	Z	49.47	496.19	-0.536	0.103	50.41	416.99	-0.358	-0.48
	X	22.64	1889.67	-4376	38338	24.68	787.06	-0.057	1871
	Y	1.65	1343.63	1374	27152	1.1	713.2	0.206	1839
B4y0.3116	Z	48.38	458.71	-0.439	0.028	48.9	395.37	-0.308	-0.515
	X	29.22	1573.57	-3027	28579	30.24	767.19	-0.211	1803
	Y	1.91	1245.43	0.778	19805	2.08	697.86	0.125	0.842
B4y0.3383	Z	43.75	447.52	-0.285	-0.198	44.08	387.74	-0.202	-0.655
	X	36.15	1238.81	-0.472	6576	36.24	748.02	0.058	-0.024
	Y	3.09	1223.95	0.034	1117	2.85	740.52	0.024	-0.068

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.005	Z	36.66	422.01	-0.097	-0.308	36.7	357.74	-0.069	-0.717
	X	-3.44	112.24	1020	1901	-3.59	101.34	0.891	1393
	Y	-0.64	78.84	-0.124	1577	-0.62	67.66	-0.122	0.579
B5y0.025	Z	-0.25	8.3	-0.365	3920	-0.23	6.08	-0.303	0.64
	X	-0.68	190.11	0.651	1276	-0.9	169.38	0.65	-0.009
	Y	-0.55	168.97	-0.034	36511	-0.44	93.47	-0.21	2084
B5y0.045	Z	0.47	23.06	0.209	2396	0.41	17.99	-0.005	0.557
	X	-4.47	138.25	0.918	1720	-4.64	122.28	0.81	0.755
	Y	-0.73	80.77	0.094	3245	-0.74	68.6	0.142	1681
B5y0.065	Z	0.85	28.56	0.601	4240	0.8	23.6	0.225	0.856
	X	-1.42	171.16	0.815	1410	-1.6	157	0.641	0.34
	Y	0.01	96.5	0.083	2356	-0.03	79.37	0.094	0.73
B5y0.085	Z	2.11	37.99	0.434	1852	2.04	30.96	0.277	0.364
	X	-1.5	160.09	0.741	0.504	-1.65	148.05	0.633	0.009
	Y	-0.35	84.38	0.001	1373	-0.35	70.27	0.004	0.342
B5y0.125	Z	3.11	38.97	0.444	1862	3.01	32.76	0.213	0.49
	X	0.3	157.46	0.54	1795	0.16	137.36	0.453	-0.231
	Y	-1.02	86.84	-0.465	4443	-0.99	68.15	-0.418	2196
B5y0.165	Z	5.6	55.98	0.7	1975	5.44	46.8	0.318	0.238
	X	-1.49	166.75	0.604	0.591	-1.68	146.8	0.447	-0.218
	Y	0.11	95.86	-0.148	2909	0.19	73.97	-0.057	0.63
B5y0.205	Z	7.21	67.66	0.712	2373	7.05	55.96	0.368	0.455
	X	-3.31	145.08	0.592	1107	-3.49	125.74	0.477	-0.125
	Y	-1.18	84.98	0.083	5053	-1.2	62.97	0.019	0.679
B5y0.245	Z	7.41	69.56	0.88	3084	7.21	57.57	0.534	1270
	X	-0.03	199.79	0.348	4300	-0.22	155.21	0.268	-0.276
	Y	-0.75	140.24	-0.12	7327	-0.78	94.23	-0.034	0.367
B5y0.285	Z	9.74	141.33	0.751	2454	9.43	114.24	0.327	0.433
	X	-0.08	228.34	0.536	4130	-0.28	172.98	0.405	0.286
	Y	-1.29	156.08	-0.107	6110	-1.37	106.87	-0.162	0.394
B5y0.325	Z	8.1	157.58	0.795	2833	7.8	123.82	0.393	0.828
	X	9.94	394.93	0.598	4074	9.32	245.17	0.242	-0.146
	Y	-3.04	317.52	0.067	4841	-3.14	177.69	-0.052	-0.004
B5y0.365	Z	6.43	218.35	0.68	1894	6.15	175.83	0.41	0.647
	X	21.78	728.4	0.271	2495	21.33	426.49	0.174	-0.151
	Y	-1.81	703.3	0.177	2965	-2.41	378.22	0.114	0.173
B5y0.405	Z	8.1	269.04	0.739	1343	7.63	214.09	0.436	0.298
	X	39.48	1197.99	-0.16	1633	40.1	740.84	-0.031	-0.065
	Y	-2.41	1172.23	0.098	1239	-2.55	738.5	0.055	-0.166
B6y0.005	Z	11.73	322.4	0.408	0.52	11.41	256.67	0.212	-0.396
	X	-6.08	28.1	0.345	0.863	-6.09	25.85	0.273	0.262
	Y	-1.9	31.03	-0.02	0.224	-1.91	29.03	-0.012	-0.157
	Z	-0.03	2.44	-0.292	2548	-0.02	1.89	-0.3	0.827

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.025	X	-6.27	410.49	-0.045	44834	-6.31	43.23	-0.893	39051
	Y	-2.78	735.64	-0.684	30170	-2.05	60.37	-1333	38752
	Z	-0.2	35.41	-2197	43895	0.09	7.36	-1050	8922
B6y0.045	X	-5.65	47.48	0.98	1973	-5.73	43.93	0.891	1676
	Y	-1.9	29.79	0.115	-0.005	-1.9	27.12	0.143	-0.391
	Z	0.66	8.52	-0.29	1030	0.66	7.48	-0.325	0.362
B6y0.065	X	-6.51	49.95	0.622	0.71	-6.57	46.83	0.55	0.396
	Y	-2.59	35.26	-0.123	0.465	-2.58	32.85	-0.098	0.154
	X	0.88	10.66	-0.54	1471	0.89	9.64	-0.552	1188
B6y0.085	Y	-5.58	49.9	0.537	0.925	-5.62	46.59	0.496	0.63
	Z	-1.18	35.22	-0.925	12455	-1.18	30.89	-0.18	0.022
	X	1.07	12.17	-0.147	0.753	1.07	11.08	-0.123	0.075
B6y0.125	Y	-6.05	49.59	0.986	1962	-6.1	46.38	0.955	1788
	Z	-1.9	32.97	0.08	36018	-1.9	27.01	0.047	-0.435
	X	2.56	16.61	-0.378	8289	2.57	14.91	0.116	1096
B6y0.165	Y	-6.47	52.53	0.714	1106	-6.52	49.55	0.651	0.855
	Z	-1.98	28.29	-0.113	0.198	-1.97	25.73	-0.08	-0.248
	X	2.68	18.43	0.124	1230	2.67	17.3	0.107	0.954
B6y0.205	Y	-6.31	55.8	0.676	0.877	-6.38	52.21	0.59	0.527
	Z	-2.33	31.66	-0.081	-0.022	-2.31	28.37	-0.037	-0.511
	X	4.18	16.88	-0.069	0.623	4.18	15.33	-0.103	0.102
B6y0.245	Y	-7.94	36.54	0.285	0.764	-7.98	33.13	0.203	0.072
	Z	-2.25	26.61	-0.053	0.363	-2.25	23.79	-0.036	-0.098
	X	3.85	18.5	0.029	0.105	3.84	17.13	-0.003	-0.293
B6y0.285	Y	-8.8	49.11	0.517	1588	-8.85	44.54	0.424	0.882
	Z	-2.66	31.5	0.031	0.904	-2.64	27.64	0.018	0.184
	X	4.11	24.52	0.161	1221	4.11	22.32	0.189	0.485
B6y0.325	Y	-8.83	48.42	0.407	1118	-8.87	42.83	0.338	0.365
	Z	-2.85	31.3	0.073	1275	-2.86	26.74	0.05	0.167
	X	4.12	29.58	-0.389	1795	4.16	26.44	-0.28	0.903
B6y0.365	Y	-5.98	79.77	0.759	2148	-6.13	66.75	0.617	0.932
	Z	-2.66	56.12	0.067	3415	-2.7	44.35	0.097	1167
	X	2.61	54.29	-0.896	1794	2.76	46.78	-0.672	0.771
B6y0.405	Y	1.79	196.93	0.635	2902	1.48	150.58	0.421	-0.303
	Z	-4.52	165.93	0.013	9426	-4.6	105.39	0.026	-0.03
	X	1.17	99.57	-0.456	1097	1.43	81.73	-0.288	-0.006
B6y0.445	Y	13.14	438.39	0.746	3787	12.61	269.91	0.391	-0.032
	Z	-6.21	383.18	0.165	5323	-6.39	218.03	0.023	0.281
	X	2.49	123.74	-0.123	0.202	2.61	99.55	-0.068	-0.501
B6y0.485	Y	30.98	938.46	0.09	5838	30.26	531.68	0.247	-0.011
	Z	-6.4	849.11	0.2	2616	-6.89	482.32	0.054	0.067
	X	6.2	150.01	0.191	0.194	5.93	116.3	0.04	-0.576
X40 B1y0.005	Y	53.48	2224.4	0.209	0.083	52.07	1653.84	0.096	-0.534

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B1y0.0183	Z	4.47	2297.75	0.038	0.089	4.26	1740.96	0.019	-0.556
	X	14.03	183.87	0.315	-0.068	13.45	141.24	0.197	-0.63
	Y	54.76	2437.17	0.084	-0.181	54.26	1892.8	0.021	-0.661
	Z	2.44	2529.4	0.074	0.063	2.01	1968.23	0.013	-0.622
B1y0.0316	X	21.59	216.72	-0.032	-0.146	21.66	169.43	-0.005	-0.655
	Y	44.98	4150.37	-1014	3384	49.91	2373.63	-0.06	-0.216
	Z	3.32	3419.22	0.09	1487	2.19	2337.9	0.026	-0.477
B1y0.045	X	22.42	326.85	-0.562	0.96	23.71	223.31	-0.141	-0.443
	Y	49.88	2366.44	-0.125	0.509	50.08	1859.11	0.006	-0.621
	Z	0.37	2414.99	0.001	-0.016	0.65	1894.58	-0.01	-0.661
B1y0.0583	X	28.14	233.25	-0.048	0.067	28.18	178.52	0.014	-0.625
	Y	46.53	2384.4	-0.121	0.76	46.52	1875.94	0.022	-0.686
	Z	2.65	2394.72	0.005	-0.284	2.7	1899.95	-0.013	-0.638
B1y0.0716	X	28.62	243.77	-0.033	0.069	28.67	187.51	-0.014	-0.63
	Y	42.07	2272.15	0.013	-0.28	42.08	1807.83	0.004	-0.681
	Z	0.28	2349.16	0.011	-0.38	0.52	1910.91	0.002	-0.724
B2y0.005	X	27.48	243.24	0.029	-0.266	27.33	194.36	-0.006	-0.698
	Y	33.29	973.84	0.102	0.567	32.9	716.26	0.041	-0.53
	Z	2.46	952.91	0.082	1248	2.01	639.58	0.082	-0.357
B2y0.0183	X	5.41	82.38	0.552	1849	4.94	51.02	0.134	-0.232
	Y	38.45	1408.7	0.12	0.591	38.08	987.15	0.083	-0.534
	Z	4.87	1300.86	0.015	0.744	4.73	871.83	0.054	-0.407
B2y0.0316	X	16.18	169.89	0.242	0.489	15.76	124.35	0.145	-0.485
	Y	38.54	2015.85	-1145	6619	39.46	1242.09	0.022	-0.241
	Z	4.83	1637.7	0.045	1162	4.49	1146.62	0.035	-0.462
B2y0.045	X	24.32	220.03	-0.28	0.559	24.66	164.61	-0.03	-0.599
	Y	38.29	1604.89	0.168	0.511	37.53	1115.98	0.141	-0.42
	Z	2.28	1600.27	0.058	0.46	2.25	1134.98	-0.011	-0.473
B2y0.0583	X	29.45	240.57	-0.009	-0.04	29.26	189.55	-0.037	-0.564
	Y	37.96	1625.09	0.078	0.501	37.33	1155.77	0.096	-0.483
	Z	3.23	1658.81	0.027	0.231	3.08	1204.92	0.021	-0.526
B2y0.0716	X	34.44	254.36	-0.142	0.056	34.42	202.8	-0.1	-0.551
	Y	36.13	1742.39	-0.194	3331	35.31	1197.32	0.13	-0.441
	Z	3.14	1724.7	0.002	0.276	3.4	1256.68	0.047	-0.454
B2y0.085	X	39.12	267.85	-0.137	0.114	39.3	211.79	-0.045	-0.6
	Y	34.42	1863.27	-0.771	7216	34.39	1255.94	0.093	-0.22
	Z	4.57	1940.82	-0.06	0.158	4.71	1449.81	-0.002	-0.604
B2y0.0983	X	43.09	288.04	-0.186	0.202	43.29	224.09	-0.056	-0.604
	Y	33.53	1884.92	-0.578	5466	33.29	1283.12	0.124	-0.423
	Z	4.67	1825.59	0.062	0.168	4.32	1356.48	0.029	-0.558
B2y0.1116	X	44.67	294.59	-0.278	0.148	44.98	235.55	-0.121	-0.596
	Y	28.67	2169.83	-1283	10118	28.98	1420.63	0.033	-0.02
	Z	4.93	2001.93	0.132	1015	4.88	1489.64	-0.02	-0.536

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.125	X	46.57	313.87	-0.263	0.21	46.93	245.75	-0.071	-0.619
	Y	27.4	2144.18	-1877	15998	27.84	1331.59	0.059	0.098
	Z	4.01	2029.08	0.057	3978	3.57	1421.22	-0.049	-0.498
B2y0.1383	X	47.4	318.5	-0.276	0.349	47.63	248.5	-0.095	-0.594
	Y	26.24	2218.61	-1868	15385	26.74	1360.47	0.048	0.145
	Z	4.31	1972.57	0.256	2302	4.28	1474.28	-0.04	-0.569
B2y0.1516	X	47.17	317.96	-0.262	0.339	47.47	246.29	-0.059	-0.63
	Y	25.76	1878.65	-0.789	7200	25.74	1284.61	0.11	-0.417
	Z	2.69	1940.33	-0.06	1063	2.99	1410.56	-0.014	-0.522
B2y0.165	X	45.67	318.44	-0.168	-0.042	45.76	260.18	-0.097	-0.667
	Y	24.75	1892.07	-0.707	6880	24.49	1293.61	0.126	-0.374
	Z	2.19	1790.12	-0.022	0.129	2.32	1334.26	0.009	-0.573
B3y0.005	X	43.03	311.28	-0.078	0.029	43.05	250.85	-0.024	-0.65
	Y	31.14	893.49	0.086	0.257	30.66	704.73	-0.014	-0.714
	Z	-0.86	832.69	0.016	0.567	-1.01	602.92	0.011	-0.534
B3y0.0316	X	3.64	65.38	0.097	1770	3.58	43.6	0.069	-0.268
	Y	36.52	1321.56	-0.719	5649	36.54	907.79	0.014	-0.37
	Z	-1.41	1145.85	0.046	0.767	-1.47	834.5	-0.005	-0.528
B3y0.0583	X	17.46	179.52	0.042	0.429	17.33	134.2	0.046	-0.551
	Y	36.47	1348.77	0.117	0.489	35.6	953	0.027	-0.489
	Z	-0.78	1331.21	-0.058	0.35	-0.46	967.89	-0.013	-0.476
B3y0.085	X	32.67	254.07	-0.005	-0.036	32.48	202.6	-0.028	-0.644
	Y	34.45	1833.94	-1368	12396	34.69	1111.59	0.149	-0.302
	Z	-0.41	1521.55	-0.08	0.559	-0.06	1077.19	-0.011	-0.475
B3y0.1116	X	42.99	306.89	-0.333	0.478	43.26	242.25	-0.145	-0.532
	Y	26.34	2977.02	-3052	18709	30.39	1371.97	0.083	0.524
	Z	-0.17	1786.87	0.473	5011	-0.43	1235.31	0.082	-0.365
B3y0.1383	X	47.22	417.18	-0.67	1389	48.06	330.97	-0.29	-0.346
	Y	19.57	4400.83	-3081	14895	27.35	1624.14	0.026	0.819
	Z	1.66	2418.97	0.324	11669	1.73	1536.82	0.123	0.087
B3y0.165	X	51.43	457.31	-0.86	1599	53.16	325.58	-0.291	-0.472
	Y	17.01	4837.5	-3348	15950	26.01	1597.61	-0.045	1661
	Z	1.76	2844.88	1147	16661	0.41	1572.17	0.054	-0.131
B3y0.1916	X	51.36	472.2	-0.749	1288	53.17	344.29	-0.245	-0.471
	Y	17.03	4396.73	-3400	17490	24.68	1548.87	-0.092	1566
	Z	0.44	2457.25	1208	14928	-0.65	1454.44	0.065	-0.229
B3y0.2183	X	52.31	476.58	-0.932	2554	54.03	345.63	-0.254	-0.417
	Y	20.46	3443.17	-3385	20694	24.86	1463.61	-0.095	1249
	X	0.66	2050.82	0.155	13767	0.42	1278.46	0.021	-0.335
B3y0.245	Y	50.1	444.7	-0.455	0.402	51.1	345.6	-0.145	-0.587
	Z	26.42	2150.69	-2024	17856	27.14	1221.35	0.154	0.296
	X	-0.6	1659.86	0.353	4400	-0.45	1106.77	-0.03	-0.333
	Y	43.45	408.5	-0.228	-0.065	43.77	332.93	-0.092	-0.695

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.005	Z	7.76	470.13	0.444	0.263	7.31	402.91	0.244	-0.523
	X	1.31	400.3	0.056	0.371	1.16	335.26	0.028	-0.415
	Y	0.61	36	-0.228	1638	0.77	24.69	-0.002	-0.361
B4y0.0316	Z	11.69	633.27	0.463	0.428	11.08	539.79	0.234	-0.722
	X	-0.24	485.05	0.072	0.961	-0.29	380.27	0.012	-0.473
	Y	4.29	87.06	0.114	0.841	4.17	65.63	0.025	-0.401
B4y0.0583	Z	10.94	615.56	0.417	0.298	10.43	506.14	0.237	-0.811
	X	0.09	482.56	0.14	0.922	-0.1	374.07	0.044	-0.466
	Y	9.16	133.83	0.26	0.57	8.91	106.36	0.088	-0.324
B4y0.085	Z	12.35	576.92	0.516	1461	11.74	457.49	0.154	-0.642
	X	0.5	481.16	-0.002	1184	0.35	363.65	0.005	-0.419
	Y	14.05	157.69	0.285	0.529	13.7	122.18	0.09	-0.499
B4y0.1116	Z	11.16	617.2	-0.181	9572	10.52	435.48	0.119	-0.081
	X	-0.16	506.42	0.044	1596	-0.2	368	-0.016	-0.365
	Y	18.02	206.33	0.364	0.353	17.53	165.64	0.131	-0.436
B4y0.1383	Z	11.47	560.05	0.561	2555	10.76	395.9	0.169	-0.525
	X	0.5	554.72	0.109	2415	0.36	367.83	0.019	-0.285
	Y	21.82	245.35	0.456	0.226	21.22	198.97	0.189	-0.493
B4y0.165	Z	11.9	602.07	0.227	6718	11.49	412.3	0.206	0.03
	X	0.51	547.57	0.249	3086	0.2	363.73	0.061	-0.235
	Y	23.97	315.82	0.465	0.229	23.37	262.31	0.228	-0.493
B4y0.1916	Z	9.14	732.28	-2095	34196	8.63	437.24	0.13	1022
	X	0.4	571.43	-1840	29821	0.52	333.9	-0.088	0.757
	Y	23.45	374.32	0.429	0.455	22.93	316.08	0.291	-0.514
B4y0.2183	Z	11.52	792.32	-1646	23571	11.82	445.1	0.228	-0.278
	X	2.58	588.63	0.762	20600	2.21	350.04	0.01	-0.146
	Y	28.46	413.33	0.323	-0.384	27.92	362.09	0.189	-0.751
B4y0.245	Z	14.31	807.34	-1568	26496	13.93	463.03	0.034	1094
	X	2.04	598.97	-0.81	14706	1.94	363.45	-0.149	1473
	Y	27.91	456.41	0.303	-0.411	27.5	406.36	0.178	-0.788
B4y0.2716	Z	29.07	954.95	-2527	34181	19.91	473.17	0.016	0.727
	X	4.07	792.12	-0.813	14532	3.6	381.05	0.023	-0.124
	Y	29.81	444.44	0.202	-0.374	30.07	429.65	0.087	-0.871
B4y0.2983	Z	29.07	954.95	-2527	34181	29.29	504.35	0.013	0.663
	X	4.07	792.12	-0.813	14532	4.06	438.08	0.111	-0.018
	Y	29.81	444.44	0.202	-0.374	29.45	382.63	0.104	-0.789
B5y0.005	Z	-7.88	79.41	0.821	2046	-7.99	71.27	0.623	1092
	X	-0.8	60.48	-0.059	1550	-0.81	53.76	-0.061	0.917
	Y	0	6.95	-0.533	3132	0.02	5	-0.346	0.735
B5y0.045	Z	-9.5	88.16	1193	2765	-9.63	80.09	1022	2009
	X	-0.26	63.13	0.013	1278	-0.24	56.1	0.092	0.354
	Y	0.96	19.3	-0.383	2812	1.01	15.44	-0.336	1284
B5y0.085	Z	-7.34	94.45	0.974	2139	-7.54	81.75	0.759	1261

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.125	X	0.54	68.2	-0.065	1237	0.56	58.1	-0.068	0.262
	Y	2.53	28.18	0.049	1507	2.52	23.41	-0.045	0.193
	Z	-6.37	120.78	1063	1997	-6.57	107.69	0.885	1338
B5y0.165	X	0.29	75.82	-0.512	6115	0.38	63.07	-0.048	0.763
	Y	3.14	40.64	0.223	1639	3.07	34.84	0.033	0.669
	Z	-6.97	98.95	1008	2082	-7.18	85.32	0.835	1228
B5y0.205	X	0.87	60.57	-0.068	2490	0.83	49.48	-0.118	0.572
	Y	4.52	39.59	0.153	1697	4.46	33.37	0.047	0.582
	Z	-8.24	99.56	0.78	4013	-8.43	82.73	0.69	1817
B5y0.245	X	-0.13	61.56	0.301	3877	-0.12	48.53	0.167	0.478
	Y	3.71	49.64	-0.062	1626	3.71	42.47	-0.094	0.582
	Z	-6.56	116.81	0.783	4584	-6.72	94.62	0.263	0.057
B5y0.285	X	-0.17	78.71	-0.272	4325	-0.19	63.16	-0.009	0.887
	Y	3.34	71.52	-0.301	1134	3.4	60.9	-0.215	0.093
	Z	-0.4	198.07	1146	5612	-0.77	155.54	0.505	0.242
B5y0.325	X	0.36	125.06	0.578	8357	0.23	86.87	0	0.075
	Y	3.46	114.25	-0.057	1234	3.54	95.47	-0.064	0.053
	Z	11.72	404.2	0.905	3486	10.99	276.44	0.298	-0.39
B5y0.365	X	-1.16	280.81	-0.077	5206	-1.11	167.93	0.075	0.21
	Y	3.5	138.39	-0.098	0.594	3.67	109.57	-0.041	-0.429
	Z	27.94	676.25	0.511	2198	27.14	418.09	0.208	-0.24
B6y0.005	X	-1.51	609.82	0.133	3908	-1.89	322.99	0.045	0.255
	Y	5.15	151.42	0.195	0.561	5.13	119.62	0.062	-0.452
	Z	-8.47	30.26	-0.015	0.263	-8.46	28.16	0	-0.049
B6y0.045	X	-1.05	33.17	-0.163	-0.307	-1.02	30.95	-0.126	-0.619
	Y	0.07	2.06	-0.18	1775	0.08	1.61	-0.199	0.21
	Z	-9.3	29.48	-0.008	-0.116	-9.29	27.38	0.005	-0.417
B6y0.085	X	-0.89	33.06	-0.016	-0.348	-0.87	31.01	0.001	-0.614
	Y	1.16	6.86	-0.414	1636	1.16	6.12	-0.457	1157
	Z	-8.8	35.49	0.159	0.098	-8.8	33.12	0.159	-0.202
B6y0.125	X	-0.37	34.43	-0.159	-0.293	-0.34	32.07	-0.12	-0.598
	Y	1.64	9.95	-0.198	0.154	1.65	9.05	-0.159	-0.34
	Z	-8.21	41.6	1312	15666	-8.24	36.43	0.446	1184
B6y0.165	X	-1.68	44.85	7018	206314	-1.75	32.25	0.055	-0.455
	Y	2.22	15.32	-0.302	1599	2.21	13.73	-0.186	-0.147
	Z	-9.09	41.38	0.377	0.479	-9.12	38.51	0.34	0.082
B6y0.205	X	-1.56	30.4	-0.02	0.017	-1.55	27.61	-0.021	-0.412
	Y	2.65	16.48	-0.138	0.029	2.65	15.25	-0.119	-0.327
	Z	-9.3	40.36	0.151	0.805	-9.32	37.97	0.111	0.416
B6y0.245	X	-1.86	26.88	-0.089	0.141	-1.85	24.18	-0.05	-0.428
	Y	2.99	17.91	-0.087	0.675	3	16.41	-0.04	-0.009
	Z	-10.16	35.88	0.294	0.591	-10.18	33.09	0.232	-0.051
	X	-2.14	26.85	-0.075	0.046	-2.14	24.45	-0.072	-0.406

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.285	Y	3.17	18.78	-0.242	0.464	3.18	17.09	-0.203	-0.11
	Z	-11.54	36.54	-0.024	0.81	-11.52	32.78	-0.036	0.204
	X	-2.7	34.53	-0.192	2319	-2.71	30.42	-0.225	1377
B6y0.325	Y	3.37	22.08	-0.269	1172	3.41	19.52	-0.144	0.206
	Z	-9.52	50.5	0.911	4457	-9.63	43.08	0.554	1554
	X	-3.2	40.42	-1500	32344	-3.2	32.24	-0.469	5097
B6y0.365	Y	2.79	34.78	-0.777	1612	2.87	31.08	-0.603	0.759
	Z	-5.27	131.51	1212	2640	-5.54	112.23	0.968	1341
	X	-4	78.4	0.173	2642	-4.03	60.25	0.115	0.407
B6y0.405	Y	1.77	70.45	-0.895	1510	1.98	60.52	-0.666	0.659
	Z	3.08	253.41	0.984	4211	2.73	194.99	0.646	0.46
	X	-5.88	165.1	0.024	6639	-6.03	116.03	-0.063	1037
B6y0.445	Y	1.39	100.45	-0.52	0.658	1.62	83.18	-0.33	-0.237
	Z	15.12	489.14	0.772	3111	14.41	320.63	0.311	-0.473
	X	-7.17	349.06	0.088	5806	-7.31	201.82	0.01	0.051
B6y0.485	Y	2.36	117.63	0.018	0.262	2.32	94.62	-0.012	-0.568
	Z	33.68	907.05	0.327	3555	33.03	498.52	0.17	-0.042
	X	-5.75	817.51	0.57	4168	-6.9	421	0.092	0.183
X50 B1y0.005	Y	6.86	162.95	0.114	0.595	6.67	123.95	0.038	-0.549
	Z	55.32	1141.7	0.333	0.608	54.27	798.41	0.168	-0.494
	X	-1.82	1284.17	-0.089	0.145	-1.38	947.35	-0.007	-0.594
B1y0.0183	Y	5.91	85.92	0.504	0.94	5.38	57.2	0.229	-0.278
	Z	60.47	1558.62	0.207	0.397	59.43	1093.27	0.127	-0.513
	X	-4.11	1647.46	0.005	0.176	-4.05	1238.13	0.014	-0.605
B1y0.0316	Y	12.16	143.37	0.08	-0.004	12.02	109.76	0.053	-0.646
	X	62.92	1832.01	-0.197	1487	62.67	1322.89	0.007	-0.283
	Y	-2.87	1774.71	0.05	-0.035	-3.18	1359.71	-0.005	-0.604
B1y0.045	Z	16.89	185.76	-0.167	0.299	17.06	141.74	-0.031	-0.649
	X	65.29	1813.61	0.135	-0.004	64.46	1379.6	0.097	-0.544
	Y	-4.91	1815.39	0.004	-0.202	-4.9	1437.23	-0.025	-0.644
B1y0.0716	Z	20.71	193.64	0.018	-0.093	20.65	150.17	0.014	-0.594
	X	63.7	1843.41	0.069	-0.047	63.25	1402.14	0.052	-0.571
	Y	-3.9	1799.8	0.048	-0.064	-4	1367.65	0.062	-0.557
B1y0.085	Z	22.11	193.35	0.007	0.009	22.17	146.99	-0.008	-0.608
	X	62.6	1937.98	-0.017	-0.131	62.71	1512.75	0.004	-0.559
	Y	-2.05	1923.77	-0.013	-0.228	-1.83	1534.35	0.037	-0.62
B2y0.005	Z	21.49	207.63	0.043	-0.051	21.36	159.82	-0.008	-0.646
	X	33.34	687.08	0.458	0.856	32.42	518.3	0.171	-0.6
	Y	3.38	802.07	-0.205	0.264	3.99	630.07	-0.088	-0.681
B2y0.0183	Z	1.94	61.1	0.105	1570	1.88	40.29	0.053	-0.388
	X	36.8	884.05	0.477	1159	35.65	623.36	0.196	-0.52
	Y	3.21	970.55	0.054	0.542	3.15	717.91	0.041	-0.63
	Z	6.18	128.92	0.064	0.683	6.02	92.32	0.023	-0.447

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.0316	X	41.32	1007.65	0.409	0.995	40.12	694.92	0.191	-0.509
	Y	0.3	1044.02	0.088	0.47	0.16	765.09	0.039	-0.642
	Z	10.09	154.3	0.026	0.175	9.95	117.53	0.033	-0.614
B2y0.045	X	43.4	1043.1	0.366	1138	42.22	721.72	0.183	-0.399
	Y	1.77	1091.8	-0.1	0.576	2.18	777.34	-0.044	-0.541
	Z	14.69	173	-0.039	0.311	14.68	128.25	-0.001	-0.521
B2y0.0583	X	43.94	1024.21	0.422	0.998	42.69	714	0.188	-0.437
	Y	0.74	1204.61	-0.034	0.57	0.92	859.12	0.022	-0.573
	Z	19.94	208.47	0.063	0.105	19.8	162.81	0.031	-0.611
B2y0.0716	X	44.48	1086.08	0.353	0.722	43.04	736.03	0.136	-0.484
	Y	1.19	1223.8	-0.069	0.702	1.57	859.67	-0.023	-0.502
	Z	24.14	213.72	-0.003	-0.074	24.17	167.24	0.004	-0.641
B2y0.085	X	44.75	1131.24	0.183	1054	44.31	753.62	0.161	-0.401
	Y	1.76	1244.47	0.017	0.386	1.86	884.26	0.02	-0.57
	Z	28.7	239.29	-0.019	-0.203	28.66	193.18	-0.014	-0.665
B2y0.0983	X	43.35	1131.95	0.243	1033	42.76	742.2	0.172	-0.403
	Y	0.87	1271.28	0.013	0.391	0.78	930.12	-0.021	-0.596
	Z	31.42	262.87	-0.082	-0.048	31.34	211.95	-0.076	-0.654
B2y0.111	X	43.57	1204.61	-0.309	6710	42.55	759.05	0.173	-0.294
	Y	2.71	1322.91	0.038	0.493	2.38	932.73	0.032	-0.525
	Z	33.83	259.1	-0.087	0.033	33.9	206.47	-0.017	-0.664
B2y0.125	X	41.55	1147.13	-0.071	3912	41.01	739.31	0.142	-0.253
	Y	1.31	1203.01	-0.025	0.64	1.26	841.66	-0.024	-0.505
	Z	34.41	269.97	-0.007	-0.04	34.34	213.24	0.001	-0.651
B2y0.138	X	42.32	1047.82	0.258	1019	41.69	674.04	0.165	-0.276
	Y	-0.91	1156.69	-0.096	0.617	-0.58	793.1	-0.003	-0.464
	Z	33.01	259.78	0.025	-0.145	32.81	208.27	-0.025	-0.697
B2y0.151	X	40.64	1179.18	-0.459	9184	39.97	699.6	0.126	-0.152
	Y	-0.88	1244.17	-0.102	0.747	-0.7	825.55	-0.047	-0.409
	Z	34.08	283.33	0.008	-0.152	34.01	229.33	-0.003	-0.671
B3y0.005	X	10.05	535.02	0.749	0.885	9.18	419.12	0.448	-0.488
	Y	0.59	408.88	-0.154	0.942	0.8	316.27	-0.041	-0.46
	Z	0.44	39.85	-0.063	2127	0.46	26.72	-0.054	-0.146
B3y0.0316	X	17.47	745.62	0.783	1456	16.27	556.07	0.378	-0.44
	Y	1.3	623.71	-0.019	0.962	1.39	472.44	-0.079	-0.635
	Z	3.92	118	0.256	1337	3.66	83.47	0.074	-0.32
B3y0.0583	X	19.84	777.35	0.627	0.825	18.77	601.31	0.303	-0.678
	Y	2.83	639.51	-0.039	1214	3.01	463.91	-0.058	-0.525
	Z	8.89	148.67	0.229	0.887	8.58	109.41	0.061	-0.472
B3y0.085	X	20.19	759.39	0.687	1491	19.05	560.01	0.307	-0.506
	Y	2.49	696.29	-0.001	1134	2.53	505.32	-0.055	-0.573
	Z	14.24	173.71	0.205	0.488	13.9	134.16	0.038	-0.462
B3y0.111	X	22.98	812.44	0.259	4059	21.99	579.07	0.212	-0.473

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.138	Y	3.1	728.11	-0.032	1403	2.92	521.57	-0.052	-0.511
	Z	20.59	216.17	0.203	0.358	20.3	169.91	0.05	-0.528
	X	23.99	834.32	-0.753	17566	23.2	522.41	0.187	-0.4
	Y	2.6	768.93	-0.172	1038	2.98	549.4	-0.095	-0.515
B3y0.165	Z	25.93	266.68	0.138	0.127	25.57	213.97	0.018	-0.59
	X	22.05	782.11	-0.2	11169	21.48	490.61	0.203	-0.349
	Y	2.47	732.49	0.05	1649	2.41	480.35	-0.063	-0.5
B3y0.191	Z	26.77	320.09	0.216	0.085	26.28	266.38	0.046	-0.553
	X	22.01	889.8	-2099	30186	21.83	486.75	0.117	0.644
	Y	2.8	658.73	0.071	2636	2.79	419.13	0.034	-0.196
B3y0.218	Z	26.8	345.94	0.243	-0.249	26.34	290.3	0.113	-0.753
	X	25.81	883.95	-1235	20281	25.28	483.44	-0.022	1069
	Y	2.43	736.52	-0.219	5476	2.71	432.85	0.049	-0.205
B4y0.005	Z	26.9	333.95	0.185	-0.167	26.57	277.92	0.075	-0.709
	X	-7.37	171.58	1123	2358	-7.74	143.74	0.816	0.976
	Y	2.66	122.25	0.317	0.897	2.54	107.84	0.163	0.098
B4y0.0316	Z	-0.08	15.49	-0.259	3973	-0.07	10.74	-0.315	0.881
	X	-6.31	224.15	1537	4749	-6.81	178.21	1189	2240
	Y	3.36	138.66	0.2	2628	3.26	111.31	0.033	0.296
B4y0.0583	Z	1.06	41.69	-0.112	2904	1.1	29.36	-0.066	0.401
	X	-2.35	279.81	1223	2780	-2.98	223.13	0.804	0.469
	Y	3.06	179.61	-0.264	6081	3.08	135.89	-0.045	0.613
B4y0.085	Z	3.53	67.74	0.324	2020	3.4	50.27	0.121	0.175
	X	0.77	334.07	0.917	1030	0.07	267.77	0.627	-0.214
	Y	3.84	208.78	0.247	2316	3.77	163.06	0.08	-0.117
B4y0.111	Z	6.73	83.12	0.367	1163	6.46	64.72	0.109	-0.047
	X	0.22	304.34	1247	3716	-0.5	236.48	0.751	0.695
	Y	4.16	207.29	0.087	4128	4.17	155.66	0.022	0.233
B4y0.138	Z	7.58	103.67	0.414	0.954	7.32	82.86	0.116	-0.249
	X	1.23	322.54	1027	1822	0.46	252.33	0.631	0.047
	Y	4.06	211.6	-0.17	2862	4.06	154.46	0.021	0.098
B4y0.165	Z	9.59	117.5	0.559	1111	9.31	93.58	0.272	-0.348
	X	0.56	297.41	0.773	1368	0.05	234.72	0.524	-0.241
	Y	3.54	176.88	0.221	2921	3.4	128.58	0.097	0.037
B4y0.191	Z	10.19	127.72	0.47	0.847	9.9	102.9	0.193	-0.362
	X	1.05	314.74	0.891	3493	0.41	237.49	0.555	0.057
	Y	3.38	185.95	0.447	4729	3.28	134.96	0.264	0.724
B4y0.218	Z	10.28	158.82	0.437	0.847	9.98	132.28	0.236	-0.204
	X	1.82	313.57	1038	3396	1.15	236.31	0.449	-0.299
	Y	2.9	179.27	-0.296	6083	3.06	116.69	0.044	-0.03
B4y0.245	Z	10.78	166.39	0.525	0.912	10.45	138.25	0.239	-0.186
	X	5.08	314.47	0.625	2334	4.72	241.93	0.37	-0.196
	Y	3.11	192.38	0.221	6442	2.96	127.01	-0.036	0.254

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.271	Z	11.02	184.82	0.466	0.898	10.74	152.8	0.272	-0.212
	X	10.55	384.77	0.708	3893	9.93	259.56	0.16	-0.335
	Y	4.53	248.09	0.402	5694	4.2	152.33	0.074	-0.111
B4y0.2983	Z	11.39	205.19	0.411	0.533	11.08	166.52	0.203	-0.433
	X	22.49	529.16	0.575	2788	21.63	337.54	0.133	-0.366
	Y	4.3	387.65	-0.013	4669	4.25	217.75	0.015	0.147
B5y0.005	Z	12.07	195.03	0.552	0.879	11.71	154.72	0.298	-0.123
	X	-11.76	51.9	0.404	1185	-11.77	48.54	0.336	0.442
	Y	0.48	48.53	0.038	0.138	0.46	44.93	0.027	-0.271
B5y0.045	Z	0.26	3.79	-0.272	2834	0.28	2.87	-0.129	0.464
	X	-13.05	44.95	0.5	1167	-13.1	41.13	0.379	0.389
	Y	0.26	53.55	-0.629	6128	0.31	47.94	-0.112	-0.512
B5y0.085	X	1.71	10.86	-0.523	4602	1.74	9.09	-0.37	2050
	Y	-12.76	42.16	0.277	0.11	-12.79	39.22	0.226	-0.241
	Z	0.16	48.09	-0.021	-0.303	0.16	44.39	-0.018	-0.617
B5y0.125	X	3.16	14.51	-0.251	1061	3.17	12.68	-0.245	0.061
	Y	-11.3	60.71	3066	38870	-11.46	45.29	0.464	0.727
	Z	0.09	47.82	-0.512	9538	0.08	41.31	0.084	-0.172
B5y0.165	X	4.08	23.07	-0.099	3733	4.11	19.83	0.095	1504
	Y	-11.35	57.57	0.62	2218	-11.4	52.44	0.508	1399
	Z	-0.01	42.32	-0.114	0.327	0.01	37.98	-0.073	-0.317
B5y0.205	X	4.07	28	-0.594	1407	4.12	24.76	-0.462	0.417
	Y	-12.02	57.73	0.645	2032	-12.1	50.36	0.516	1140
	Z	-0.52	43.26	-0.062	0.946	-0.48	37.01	-0.01	-0.081
B5y0.245	X	4.38	38.91	-0.688	2183	4.44	34.68	-0.533	1100
	Y	-11.2	91.68	0.67	4093	-11.3	80	0.784	1647
	Z	-1.07	56.95	1405	23319	-1.14	46.97	0.74	7601
B5y0.285	X	3.87	58.09	-0.75	2835	3.96	50.65	-0.555	1455
	Y	-5.56	181.61	1074	2151	-5.91	150.21	0.816	0.792
	Z	-0.91	109.15	-0.086	3492	-0.8	81.5	0.158	0.901
B5y0.325	X	2.28	94.86	-0.545	1261	2.49	79.18	-0.297	0.181
	Y	6.34	381.4	0.789	2777	5.86	293.49	0.515	-0.242
	Z	-0.49	200.74	-0.017	5235	-0.41	132.33	-0.034	0.05
B5y0.365	X	2.23	128.7	-0.25	0.332	2.41	107.56	-0.106	-0.547
	Y	21.86	568.94	0.576	1517	21.18	428.01	0.216	-0.593
	Z	-1.65	361.94	0.172	5551	-1.98	223.76	0.04	-0.232
B6y0.005	X	3.86	137.68	-0.021	0.231	3.93	112.08	-0.003	-0.538
	Y	-10.01	30.15	-0.062	0.007	-10	28.14	-0.047	-0.28
	Z	0.3	38.45	-0.339	-0.083	0.3	36.18	-0.333	-0.322
B6y0.045	X	0.24	2.19	-0.078	1257	0.23	1.7	-0.135	0.077
	Y	-10.94	37.06	0.104	-0.22	-10.93	35.23	0.119	-0.454
	Z	1.09	38.46	-0.277	-0.201	1.11	35.94	-0.253	-0.507
	X	1.46	7.33	-0.227	0.716	1.48	6.3	-0.178	-0.081

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.085	Y	-10.21	30.66	0.079	0.164	-10.22	28.41	0.07	-0.206
	Z	0.03	38.52	-0.276	-0.143	0.06	36.03	-0.243	-0.403
	X	1.96	10.24	-0.311	0.93	1.97	9.22	-0.287	0.336
B6y0.125	Y	-10.44	42.99	5470	89534	-10.53	29.16	0.522	4161
	Z	-0.16	44.86	-4438	67096	-0.04	30.76	-0.099	-0.408
	X	3.06	15.79	-0.702	3620	3.1	13.67	-0.223	-0.062
B6y0.165	Y	-15.74	12.23	-0.318	-0.357	-15.7	11.39	-0.206	-0.64
	Z	-2.37	6.87	0.825	0.43	-2.4	6.46	0.69	0.013
	X	2.22	5.78	0.249	-0.053	2.19	5.47	0.094	-0.41
B6y0.205	Y	-10.92	32.56	0.168	0.008	-10.93	30.32	0.147	-0.346
	Z	-0.89	25.7	-0.109	0.012	-0.87	23.32	-0.076	-0.383
	X	3.05	17.43	-0.094	0.421	3.04	16.11	-0.075	-0.064
B6y0.245	Y	-10.69	36.15	-0.035	0.333	-10.69	32.87	0.017	-0.231
	Z	-1.89	25.49	0.028	0.287	-1.89	22.45	0.002	-0.384
	X	3.72	17.71	-0.378	1344	3.74	15.88	-0.266	0.472
B6y0.285	Y	-11.8	41.74	0.021	1140	-11.83	37.96	0.04	0.359
	Z	-2.21	26.34	0.097	1770	-2.23	23	0.017	0.572
	X	2.68	29.43	-0.731	2340	2.72	27.07	-0.602	1579
B6y0.325	Y	-10.36	65.62	0.977	2268	-10.47	57.99	0.833	1465
	Z	-2.89	36.15	0.147	1719	-2.94	29.8	0.068	0.376
	X	2.29	41.21	-0.7	1322	2.36	37.28	-0.578	0.693
B6y0.365	Y	-6.42	114.21	1204	2523	-6.62	99.2	1023	1564
	Z	-3.04	65.38	0.545	4085	-3.12	51.32	0.453	0.938
	X	1.72	61.15	-0.833	1918	1.9	51.49	-0.553	0.71
B6y0.405	Y	2.24	211.34	0.749	0.857	1.95	182.4	0.556	-0.241
	Z	-5	115.18	0.287	3505	-5.19	84.41	0.144	0.004
	X	1.23	82.93	-0.583	0.793	1.46	67.59	-0.368	-0.197
B6y0.445	Y	14.51	321.23	0.433	0.868	14.18	262.15	0.253	-0.588
	Z	-6.25	212.27	0.001	3488	-6.34	152.25	-0.002	-0.372
	X	0.97	102.06	-0.231	0.102	1.17	83.66	-0.117	-0.593
x60 B1y0.005	Y	46.68	534.58	0.287	0.662	45.92	406.82	0.045	-0.583
	Z	-3.34	555.2	-0.334	0.581	-2.75	423.27	-0.137	-0.696
	X	1.83	38.4	0.17	1696	1.77	25.77	0.082	-0.197
B1y0.0183	Y	50.83	751.66	0.285	1214	49.92	515.85	0.109	-0.396
	Z	-3.64	719.03	-0.17	0.743	-3.38	524.44	-0.117	-0.651
	X	5.92	90.23	0.178	0.741	5.67	62.97	0.061	-0.499
B1y0.0316	Y	55.75	993.3	0.392	0.716	54.49	676.67	0.134	-0.448
	Z	-2.49	857.92	-0.155	0.824	-1.87	575.26	-0.159	-0.471
	X	9.06	122.5	0.08	0.235	8.9	91.43	0.028	-0.547
B1y0.045	Y	62.07	1082.52	0.256	0.536	61.23	741.8	0.149	-0.435
	Z	-3.45	1013.15	0.041	0.825	-3.5	700.98	-0.035	-0.384
	X	13.02	129.24	0.041	0.117	12.98	97.15	0.047	-0.601
B1y0.0583	Y	67.37	1225.37	0.213	0.539	66.8	831.57	0.1	-0.36

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B1y0.0716	Z	-5.78	1093.35	-0.083	0.478	-5.7	752.58	-0.058	-0.438
	X	15.05	143.57	-0.028	-0.022	15.01	112.97	-0.036	-0.664
	Y	67.62	1381.41	-0.009	0.301	67.79	982.19	0.013	-0.426
B2y0.005	Z	-5.89	1255.21	0.023	0.686	-5.87	854.25	0.011	-0.358
	X	15.38	137.06	-0.06	0.273	15.39	104.77	-0.004	-0.619
	Y	31.38	509.78	0.34	0.888	30.74	394.08	0.087	-0.614
B2y0.018	Z	-3.92	561.11	-0.198	0.498	-3.58	455.17	-0.074	-0.823
	X	0.8	46.83	-0.018	2085	0.75	30.38	-0.004	-0.261
	Y	33.84	576.9	0.584	1326	32.82	430.99	0.173	-0.603
B2y0.031	Z	-3.39	607.56	-0.084	1332	-3.21	451.12	0.032	-0.69
	X	2.25	88.95	-0.077	1248	2.29	62.1	0.042	-0.452
	Y	36.42	672.9	0.546	1516	35.48	483.59	0.218	-0.467
B2y0.045	Z	-2.69	681.07	0.145	0.904	-2.83	503.31	0.107	-0.656
	X	4.45	122.61	0.139	0.645	4.27	87.32	0.049	-0.502
	Y	33.19	619.13	0.507	1398	32.25	458.24	0.214	-0.443
B2y0.0583	Z	-0.06	583.45	-0.053	1320	0.01	418.88	-0.093	-0.644
	X	5.56	131.77	0.204	0.33	5.23	97.82	0.038	-0.582
	Y	33.37	614.16	0.672	2022	32.19	422.9	0.174	-0.485
B2y0.0716	Z	0.39	581.47	-0.265	1326	0.84	421.94	-0.131	-0.661
	X	6.96	145.15	0.118	0.27	6.78	109.73	0.019	-0.577
	Y	34.72	594.2	0.506	1865	33.92	416.54	0.16	-0.457
B2y0.085	Z	0.83	572.17	-0.066	1267	0.93	406.89	-0.093	-0.595
	X	8.96	150.68	0.184	0.253	8.62	115.92	0.076	-0.591
	Y	36.38	621.06	0.544	1713	35.38	436.5	0.169	-0.447
B2y0.098	Z	0.26	620.95	-0.19	1330	0.69	427.98	-0.099	-0.568
	X	11.46	166.74	0.106	-0.054	11.22	133.7	0.027	-0.684
	Y	37.14	642.44	0.691	2078	35.8	422.03	0.195	-0.391
B2y0.1116	Z	1.33	607.37	-0.144	1992	1.56	405.8	-0.111	-0.53
	X	13	166.23	0.104	-0.097	12.77	133.47	0.018	-0.627
	Y	37.97	641.92	0.437	1985	37	429.94	0.125	-0.449
B2y0.125	Z	1.01	607.85	-0.164	1446	1.3	408.02	-0.082	-0.463
	X	15	179.07	0.067	0.011	14.79	146.01	0.003	-0.562
	Y	42.58	655.73	0.308	2120	42.13	407.42	0.162	-0.337
B2y0.1383	Z	-0.45	656.12	0.006	1513	-0.37	436.33	-0.027	-0.507
	X	18.96	191.26	0.15	0.074	18.7	152.2	0.034	-0.625
	Y	41.88	585.13	0.396	2765	41.27	351.81	0.117	-0.345
B2y0.1516	Z	-0.02	601.31	0.083	1841	-0.1	389.3	-0.064	-0.465
	X	18.32	180.6	0.167	0.107	18.06	141.99	0.007	-0.635
	Y	46.07	666.69	0.309	2153	45.72	399.66	0.121	-0.25
B2y0.165	Z	-0.45	638.78	-0.111	2203	-0.23	390.36	-0.011	-0.34
	X	20.68	175.69	0.097	-0.01	20.4	135.21	-0.003	-0.618
	Y	48.49	774.64	0.127	1696	48.16	458.91	0.023	-0.157
	X	-1.59	741.43	0.041	2103	-1.6	426.49	-0.052	-0.155

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.005	Y	20.48	164.07	0.075	0	20.3	128.47	0.018	-0.613
	Z	1.33	315.36	1114	2058	0.77	255.45	0.757	0.432
	X	1.21	202.56	0.173	2826	1.22	158.8	-0.061	-0.232
B3y0.031	Y	-0.25	29.25	-0.409	3311	-0.16	19.39	-0.178	0.139
	Z	2.95	394.31	1091	2580	2.38	309.47	0.777	0.365
	X	5.1	267.53	-0.019	2580	5.12	202.17	-0.079	-0.369
B3y0.058	Y	1.55	73.18	0.059	1951	1.49	51.55	-0.011	-0.037
	Z	5.09	430.3	1069	2146	4.29	326.58	0.678	-0.009
	X	3.2	293.88	0.139	2609	3.23	215.82	-0.045	-0.481
B3y0.085	Y	4.78	94.93	0.245	1381	4.56	68.31	0	-0.074
	Z	6.99	433.38	1184	2851	5.95	321.35	0.678	0.279
	X	4.33	313.04	-0.023	1643	4.34	229.09	-0.092	-0.361
B3y0.111	Y	7.8	111.58	0.24	1391	7.62	82.69	0.082	-0.138
	Z	9.67	500.39	0.953	1765	8.64	383.34	0.52	-0.351
	X	4.1	350.93	0.208	2750	4.06	240.2	0.045	-0.342
B3y0.138	Y	11.14	134.59	0.21	1104	10.93	99.45	0.055	-0.233
	Z	8.7	459.76	0.901	1933	7.67	331.29	0.484	-0.358
	X	3.3	296.95	0.142	4123	3.22	198.6	0.02	-0.366
B3y0.165	Y	11.92	142.71	0.23	0.665	11.68	109.62	0.1	-0.431
	Z	11.04	469.5	0.813	2086	10.27	337.17	0.4	-0.377
	X	3.01	304.77	0.061	4109	2.97	202.53	-0.017	-0.185
B3y0.191	Y	13.91	176.81	0.302	0.772	13.58	139.14	0.126	-0.329
	Z	15.05	503.13	0.867	3319	14.07	348.58	0.3	-0.339
	X	3.06	325.22	0.123	5475	3	204.15	-0.004	-0.227
B3y0.218	Y	14.39	192.93	0.329	0.43	13.97	150.28	0.079	-0.487
	Z	19.05	489.01	0.581	2849	18.41	322.78	0.223	-0.33
	X	2.33	327.82	0.247	4775	2.22	193.39	-0.03	-0.141
B4y0.005	Y	14.51	190.91	0.311	0.361	14.11	146.68	0.124	-0.543
	Z	-13.24	69.92	0.652	1579	-13.3	63.23	0.548	0.912
	X	1.79	82.63	0.047	0.001	1.79	75.41	0.045	-0.41
B4y0.0316	Y	0.28	6.53	-0.011	2317	0.3	4.86	-0.009	0.456
	Z	-11.49	78.88	0.919	3661	-11.59	70.48	0.747	2570
	X	1.08	95.18	-0.358	3487	1.1	84.82	-0.001	-0.542
B4y0.0583	Y	1.73	19.16	-0.178	1920	1.75	15.28	-0.067	0.093
	Z	-10.07	81.39	0.948	6394	-10.2	69.76	0.46	1006
	X	1.85	91.07	0.134	0.948	1.83	81.32	0.014	-0.628
B4y0.085	Y	3.44	28.05	-0.371	1481	3.5	23.64	-0.22	0.232
	Z	-10.01	91.27	1241	5374	-10.22	76.49	0.749	1713
	X	2.17	101.04	-0.041	1025	2.14	90.87	-0.159	-0.392
B4y0.1116	Y	4.89	36.57	-0.218	1541	4.92	30.85	-0.217	0.113
	Z	-8.85	96.51	0.96	3132	-9.12	78.68	0.46	0.418
	X	2.83	79.19	0.041	0.501	2.84	67.96	0.024	-0.336
	Y	5.6	42.26	-0.092	1847	5.62	36.1	-0.168	0.489

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.1383	Z	-7.94	109.09	1128	3251	-8.23	90.95	0.698	0.995
	X	3.15	75.21	-0.116	0.43	3.12	65.01	-0.135	-0.282
	Y	5.52	50.79	-0.178	0.452	5.52	44.13	-0.202	-0.273
B4y0.165	Z	-7.43	108.6	1047	3087	-7.71	89.07	0.578	0.804
	X	2.16	63.37	-0.173	4123	2.13	51.48	0.032	-0.48
	Y	5.94	59.24	-0.112	1403	5.9	51.8	-0.186	0.337
B4y0.191	Z	-7.6	101.64	0.771	2455	-7.88	82.46	0.435	0.567
	X	2.51	61.64	-0.36	5783	2.45	50.82	-0.059	0.356
	Y	5.27	62.65	-0.36	1149	5.26	55.53	-0.385	0.385
B4y0.218	Z	-8.04	119.73	0.923	3100	-8.35	96.8	0.486	0.563
	X	1.44	61.98	0.148	1531	1.39	49.72	0.031	0.112
	Y	4.69	72.14	-0.384	1079	4.73	62.72	-0.32	0.188
B4y0.245	Z	-6.47	139.29	0.946	3203	-6.8	110.14	0.589	0.977
	X	2.2	75.52	-0.031	4045	2.26	55.72	0.1	0.656
	Y	3.51	88.84	-0.304	1032	3.61	76.03	-0.213	0.025
B4y0.271	Z	-1.86	217.4	0.84	5113	-2.26	158.89	0.45	0.164
	X	2.77	118.7	0.279	9171	2.71	82.89	0.117	0.484
	Y	3.36	115.27	-0.057	0.51	3.39	94.7	-0.053	-0.425
B4y0.298	Z	9.55	371.97	0.814	2883	9.13	280.88	0.459	0.147
	X	2.22	223.81	0.529	12028	2.12	136.87	-0.056	0.287
	Y	4.87	135.14	-0.058	0.513	4.93	108	0.005	-0.476
B5y0.005	Z	-14.39	39.6	0.29	0.034	-14.39	36.89	0.308	-0.281
	X	1.54	51.86	-0.054	-0.185	1.54	48.66	-0.041	-0.471
	Y	0.32	3.24	-0.166	2508	0.33	2.42	-0.013	0.282
B5y0.045	Z	-13.52	37.33	0.164	0.136	-13.53	34.5	0.154	-0.191
	X	1.21	56.28	-0.056	-0.162	1.21	52.95	-0.049	-0.449
	Y	2.09	8.79	-0.359	1013	2.12	7.45	-0.211	0.021
B5y0.085	Z	-12.77	43.23	0.208	0.036	-12.78	40.28	0.204	-0.3
	X	0.54	52.35	-0.045	-0.372	0.55	48.59	-0.033	-0.685
	Y	4	14.44	-0.333	0.779	4.03	12.7	-0.245	0.085
B5y0.125	Z	-13.04	40.6	0.26	0.53	-13.03	37.27	0.268	0.186
	X	0.35	45.89	-0.722	10521	0.37	40.14	-0.009	-0.566
	Y	4.95	18.25	-0.18	0.502	4.98	16.06	-0.077	-0.209
B5y0.165	Z	-12.99	45.03	0.362	0.436	-13.03	40.63	0.285	-0.156
	X	0.58	38.29	0.046	-0.162	0.57	34.08	0.026	-0.66
	Y	5.43	26.32	-0.342	0.535	5.47	23.87	-0.228	-0.126
B5y0.205	Z	-14.28	50.06	0.112	2622	-14.32	43.53	0.155	0.172
	X	0.51	36.27	-0.5	7824	0.52	30.18	0.019	-0.323
	Y	5.21	34.5	-0.58	1329	5.23	31.33	-0.503	0.641
B5y0.245	Z	-12.12	91.85	1036	2466	-12.32	77.57	0.785	1242
	X	-0.58	53.68	0.202	4762	-0.57	42.94	-0.024	1065
	Y	3.62	68.07	-0.883	1863	3.77	59.62	-0.666	0.931
B5y0.285	Z	-7.93	175.21	1328	3868	-8.27	147.44	1076	1848

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.325	X	-1.44	85.53	-0.258	9360	-1.45	64.98	0.014	1932
	Y	2.42	84	-0.688	1310	2.6	72.36	-0.505	0.515
	Z	0.47	307.55	0.876	1434	0.09	265.85	0.598	-0.194
B5y0.365	X	-1.7	139.16	0.167	2457	-1.8	105.78	-0.012	0.143
	Y	1.2	112.72	-0.451	0.696	1.39	95.28	-0.274	-0.234
	Z	18.57	494.58	0.398	0.506	18.1	405.53	0.164	-0.631
B6y0.005	X	-2.15	266.41	-0.119	4944	-2.03	181.74	-0.056	-0.275
	Y	2.43	133.09	-0.092	0.116	2.57	109.19	-0.02	-0.641
	Z	-10.59	33.14	0.005	-0.232	-10.58	31.19	0.031	-0.485
B6y0.045	X	2.02	39.26	-0.2	-0.054	2.03	36.7	-0.191	-0.31
	Y	0.22	2.35	-0.11	1302	0.23	1.75	-0.04	-0.147
	Z	-11.44	30.43	0.231	-0.18	-11.46	28.6	0.217	-0.417
B6y0.085	X	2.32	40.53	-0.283	-0.332	2.36	37.99	-0.235	-0.595
	Y	1.56	7.56	-0.302	0.571	1.58	6.55	-0.231	-0.137
	Z	-10.24	36.09	0.29	-0.155	-10.26	34.13	0.252	-0.413
B6y0.125	X	1.67	37.61	-0.382	0.017	1.73	34.48	-0.315	-0.376
	Y	2.2	11.58	-0.218	0.612	2.22	10.35	-0.148	0.014
	Z	-9.63	50.68	-0.555	47793	-9.63	38.07	0.095	-0.437
B6y0.165	X	0.94	56.4	-8689	186801	1.14	30.78	-0.223	-0.098
	Y	2.52	15.89	-0.403	2030	2.55	14.16	-0.213	0.115
	Z	-11.09	33.94	0.225	-0.062	-11.13	31.4	0.157	-0.419
B6y0.205	X	0.47	33.5	-0.111	-0.083	0.47	30.78	-0.12	-0.432
	Y	3.65	16.93	-0.246	0.27	3.67	15.39	-0.205	-0.245
	Z	-10.54	37.09	0.015	-0.059	-10.55	34.47	0.032	-0.424
B6y0.245	X	-0.4	27.46	-0.247	0.291	-0.36	24.55	-0.181	-0.323
	Y	3.75	22.52	-0.211	1074	3.77	20.6	-0.138	0.441
	Z	-12.62	28.77	0.28	0.281	-12.65	25.99	0.162	-0.317
B6y0.285	X	-0.7	25.3	0.066	0.726	-0.7	22.2	0.021	-0.161
	Y	3.47	20.98	-0.273	1302	3.49	19.22	-0.249	0.665
	Z	-12.57	36.89	0.051	0.077	-12.59	33	0.011	-0.505
B6y0.325	Y	-1.83	28.27	0.092	1080	-1.81	24.93	0.098	0.319
	Z	3.22	25.02	-0.398	1538	3.24	22.41	-0.3	0.666
	X	-12.24	52.23	0.997	3014	-12.3	46.27	0.875	2159
B6y0.365	Y	-2.74	34.93	0.365	2752	-2.77	29.44	0.315	1063
	Z	2.9	33	-0.764	1667	2.97	29.75	-0.587	0.846
	X	-7.3	109.29	1352	2397	-7.56	95.34	1132	1501
B6y0.405	Y	-3.66	55.8	0.227	1731	-3.71	44.45	0.155	0.187
	Z	1.66	57.4	-0.737	1156	1.8	50.03	-0.543	0.37
	X	2.57	232.22	0.868	0.49	2.19	204.33	0.655	-0.255
B6y0.445	Y	-4.25	98.05	0.086	1656	-4.27	77.4	0.134	-0.178
	Z	0.37	74.91	-0.622	0.782	0.6	62.85	-0.399	-0.029
	X	11.09	268.8	0.414	0.665	10.82	235.59	0.293	-0.397
	Y	-4.52	161.56	0.103	4825	-4.53	125.41	0.038	-0.467

PUNTO	ORIGINAL				MODIFICADO				
	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	
B6y0.485	Z	0.78	91.85	-0.293	0.422	0.97	75.59	-0.123	-0.509
	X	28.18	339.28	0.095	1290	28.1	261.4	0.018	-0.585
	Y	-6.81	243.4	0.415	6199	-7.05	162.29	0.024	-0.364
	Z	0.66	101.69	-0.051	0.359	0.74	81.48	-0.026	-0.558

Q2 = 30.67 l/s

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO				
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	
X10	B1y0.005	X	-0.74	16631.46	0.066	0.051	-2.11	12472.51	0.057	-0.523
		Y	-14.02	16711.79	0.104	-0.066	-16.12	12545.27	0.043	-0.597
		Z	0.03	1153.05	0.03	-0.12	-0.39	872.4	0.015	-0.599
	B1y0.0116	X	0.5	9883.22	-0.049	0.877	0.38	6343.31	-0.036	-0.296
		Y	-22.86	10010.68	0.192	0.916	-24.14	6610.61	0.076	-0.304
		Z	-0.49	676.02	0.099	0.484	-0.75	474.4	-0.003	-0.402
	B1y0.0183	X	-2.05	6356.86	0.042	1835	-2.68	3954.48	0.054	-0.359
		Y	-22.58	6123.28	0.081	1371	-22.82	3957.05	0.005	-0.33
		Z	1.16	445.27	0.06	0.907	0.89	300.01	0.055	-0.385
	B1y0.025	X	-0.68	14621.09	-0.098	0.142	0.9	10787.98	-0.045	-0.507
		Y	12.26	15050.03	-0.172	0.138	14.71	10880.35	-0.118	-0.486
		Z	-3.27	1086.39	0.067	-0.073	-3.67	830.27	0.021	-0.549
	B1y0.0316	X	-3.5	15078.04	0.025	0.198	-3.87	10798.59	0.001	-0.37
		Y	9.42	14763.3	-0.112	0.292	11.63	10560.72	-0.05	-0.455
		Z	-3.41	1087.26	0.114	-0.026	-4.09	826.09	0.029	-0.554
	B1y0.0383	X	-3.31	13758.28	0.03	0.372	-3.64	9526.57	-0.023	-0.366
		Y	6.73	14085.54	-0.153	0.318	9.38	9935.35	-0.075	-0.386
		Z	-4.35	1107.3	0.125	0.007	-5.05	825.82	0.046	-0.504
	B1y0.0516	X	-1.57	11849.39	0.06	1026	-1.73	7427.91	-0.017	-0.123
		Y	4.54	12366.5	-0.236	0.617	8.88	8343.36	-0.14	-0.238
		Z	-6.81	1067.81	0.204	0.134	-8.1	783.34	0.098	-0.497
	B2y0.005	X	21.64	14049.1	-0.212	0.35	25.81	9895.59	-0.049	-0.378
		Y	4.06	13128.03	0.052	0.235	2.87	9453.93	0.021	-0.479
		Z	3.35	922.7	0.017	0.147	3.05	679.27	0.037	-0.553
	B2y0.0116	X	24.04	10267.64	-0.271	1019	27.75	6519.98	-0.069	-0.283
		Y	2.05	9743.07	0.027	0.796	1.29	6533.13	0.039	-0.361

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.0183	Z	4.57	741.42	0.071	0.577	4.4	509.69	0.083	-0.372
	X	25.26	7542.81	-0.155	1325	26.81	4685.43	-0.013	-0.264
	Y	1.26	7368.08	0.036	1420	1.34	4695.03	0.005	-0.308
B2y0.025	Z	6.03	607.58	-0.018	1091	5.82	408.94	0.065	-0.353
	X	24.4	6962.62	-0.179	2031	25.31	4211.7	-0.016	-0.27
	Y	-1.24	6544.01	0.071	1143	-2.14	4294.69	0.022	-0.332
B2y0.0316	Z	8.13	518.45	-0.028	0.989	8.06	356.37	0.035	-0.392
	X	12.29	7449.6	-0.115	0.444	13.53	5170.85	-0.042	-0.431
	Y	4.48	7593.81	0.04	0.156	3.99	5529.07	0.018	-0.502
B2y0.0383	Z	2.94	578.3	-0.04	0.081	3.3	435.44	0.029	-0.57
	X	18.08	4451.97	-0.03	2247	18.28	2855.45	0.025	-0.355
	Y	-1.01	4313.07	0.121	1709	-1.29	2877.69	0.007	-0.532
B2y0.0516	Z	10.8	401.46	0.041	0.765	10.45	290.48	0.058	-0.534
	X	14.08	3794.95	-0.009	2435	13.58	2603.18	0.056	-0.44
	Y	-1.19	3817.54	0.06	1195	-1.65	2790.1	0.015	-0.566
B2y0.065	Z	13.15	348.05	0.053	0.93	12.9	253.91	0.03	-0.546
	X	8.05	3187.51	0.206	1350	6.96	2322.47	0.033	-0.593
	Y	-1.53	3299.27	0.074	0.9	-1.78	2405.35	0.052	-0.524
B2y0.0783	Z	16.19	320.65	-0.021	0.662	16.15	241.33	0.022	-0.624
	X	4.84	2948.37	0.072	1069	4.59	2220.44	0.023	-0.563
	Y	-4.59	3192.79	0.076	0.823	-5.14	2451.94	0.004	-0.595
B2y0.0916	Z	18.8	289.66	0.063	0.388	18.57	219.14	0.011	-0.627
	X	4.27	4420.28	0.06	1525	3.3	2808.56	0.061	-0.313
	Y	3.47	4400.16	0.037	0.856	3.39	3030.17	0.011	-0.485
B2y0.105	Z	13.95	384.83	-0.299	0.721	14.52	273.92	-0.023	-0.474
	X	1.51	2858.44	0.139	1101	0.56	2175.91	0.04	-0.598
	Y	-0.02	2977.26	0.125	0.669	-0.63	2297.23	0.015	-0.639
B2y0.1183	Z	20.04	293.68	0.048	0.246	19.87	221.55	-0.02	-0.635
	X	0.09	2638.35	0.221	1512	-0.51	2006.52	0.031	-0.561
	Y	1.46	2898.15	0.055	0.538	1.46	2221.05	-0.013	-0.602
B2y0.1316	Z	21.55	279.4	0.018	0.443	21.37	212.11	0.014	-0.585
	X	-1.74	2714.13	0.29	1240	-3.24	2054.22	0.002	-0.562
	Y	-1.93	2651.79	0.022	0.46	-2.25	2004.74	-0.022	-0.567
B2y0.145	Z	23.42	284.43	-0.018	0.302	23.51	214.1	0.006	-0.571
	X	-5.18	2469.86	0.124	0.364	-5.57	1917.12	0.016	-0.527
	Y	-0.77	2502.68	-0.064	0.596	-0.72	1919.14	-0.031	-0.602
B2y0.1583	Z	23.53	269.82	0.084	0.149	23.31	203.39	0.001	-0.636
	X	-6.56	2490.48	0.325	1191	-7.06	1880.32	0.054	-0.577
	Y	-0.21	2423.59	0.062	0.221	0.03	1854.87	0.004	-0.603
B2y0.1716	Z	23.56	273.51	0.026	0.198	23.47	210.03	0.038	-0.632
	X	-8.94	2435.33	0.161	0.949	-9.62	1802.68	0.021	-0.59
	Y	-1.82	2364	-0.019	0.17	-1.55	1850.85	0.033	-0.641
	Z	21.36	278.95	0.007	0.03	21.33	216.15	0.012	-0.62

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.185	X	-9.49	2427.24	0.081	-0.172	-10.04	1939.06	0.025	-0.711
	Y	-3.01	2393.34	0.042	0.222	-2.6	1857.01	0.022	-0.623
	Z	19.48	256.54	0.139	0.07	19.24	192.18	0.029	-0.618
B3y0.005	X	26.01	16245.6	-0.257	0.038	31.72	11982.2	-0.117	-0.463
	Y	1.23	15175.67	-0.094	0.059	3.49	11220.92	-0.023	-0.522
	Z	7.06	1097.94	-0.1	-0.01	7.49	826.5	-0.013	-0.585
B3Y0.0183	X	27.98	11954.8	-0.234	0.428	31.87	8401.39	-0.091	-0.361
	Y	0.92	10580.93	-0.055	0.603	1.69	7276.41	0.003	-0.383
	Z	6.59	857.86	-0.092	0.36	7.06	602.45	0.033	-0.489
B3y0.0316	X	27.48	8467.5	-0.143	1265	28.16	5379.72	-0.018	-0.296
	Y	-0.16	7954.39	-0.133	1141	0.91	5162.01	0.001	-0.333
	Z	6.68	666.65	0.069	0.434	6.45	474.1	0.035	-0.489
B3y0.045	X	24.27	6597.46	-0.089	1697	25.29	4104.56	0.069	-0.305
	Y	-0.08	6072.18	0.075	1455	-1.01	3892.56	-0.017	-0.399
	Z	6.79	538.11	0.103	0.759	6.32	368.7	0.071	-0.407
B3y0.0583	X	21.34	5130.14	-0.032	1372	20.99	3351.01	0.017	-0.457
	Y	1.33	4805.64	0.006	1785	1.07	3192.54	-0.038	-0.368
	Z	9.47	463.92	0.02	0.508	9.41	326.01	0.003	-0.49
B3y0.0716	X	17.74	4342.19	0.196	1517	16.9	2923.22	0.05	-0.491
	Y	2.96	4152.14	0.014	0.863	3.3	3021.98	0.008	-0.576
	Z	10.62	409.33	0.079	0.619	10.38	295.26	0.017	-0.565
B3y0.0983	X	6.99	3539.17	0.184	1241	5.92	2520.98	0.038	-0.51
	Y	3.14	3516.77	0.033	0.87	3.12	2563.57	0.004	-0.609
	Z	16.76	335.16	-0.052	0.365	16.8	246.84	-0.019	-0.57
B3y0.125	X	0.3	3106.74	0.059	1647	0.03	2274.94	0.05	-0.542
	Y	7.44	3201.95	-0.034	1314	7.57	2456.67	-0.006	-0.618
	Z	24.03	315.07	0.014	0.245	23.97	239.94	0.017	-0.606
B3y0.1516	X	-4.18	2935.06	0.387	1887	-5.58	2099.54	0.049	-0.491
	Y	8.17	3160.53	-0.185	1960	8.62	2313.84	-0.063	-0.559
	Z	30.03	330.69	-0.134	0.777	30.05	246.42	-0.012	-0.582
B3y0.1783	X	-5.89	2755.16	0.102	3632	-6.42	1927.51	0.038	-0.505
	Y	4.06	2848.87	-0.209	2095	4.73	2079.9	-0.031	-0.576
	Z	35.02	320.84	-0.148	0.493	35.04	250.52	-0.03	-0.59
B3y0.205	X	-8.61	2551.98	0.271	3260	-9.27	1846.03	0.052	-0.459
	Y	0.67	2800.55	0.06	3848	0.43	2028.88	0.017	-0.429
	Z	36.2	333.42	-0.065	0.391	36.14	254.83	-0.004	-0.574
B3y0.235	X	-9.27	2631.56	0.041	2491	-9.58	1930.67	0.03	-0.563
	Y	-1.88	2593.61	0.133	3425	-2.17	1878.86	0.045	-0.532
	Z	33.46	343.9	-0.069	0.192	33.54	270.35	0.004	-0.605
B3y0.258	X	-8.01	2467.39	0.162	1731	-8.42	1851.29	0.035	-0.513
	Y	-3.43	2394.07	-0.015	0.881	-2.76	1787.11	-0.023	-0.572
	Z	28.91	326.99	0.05	-0.013	28.72	261.62	-0.007	-0.665
B4y0.005	X	35.57	8657.95	-0.509	0.606	42.51	5642.18	-0.212	-0.302

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.0183	Y	9.31	7162.58	0.064	0.603	8.45	4825.03	0.087	-0.364
	Z	15.54	602.98	-0.537	0.238	17.37	444.96	-0.218	-0.548
	X	51.89	3473.04	-0.241	1566	52.69	2627.66	0.007	-0.62
	Y	1.4	3312.08	-0.02	0.368	1.13	2490.65	-0.003	-0.614
B4y0.0316	Z	27.17	385.1	-0.238	0.623	27.51	292.15	-0.028	-0.562
	X	48.88	3293.05	-0.082	0.688	48.68	2507.55	-0.012	-0.646
	Y	2.14	3260.65	-0.001	0.336	2.23	2499.2	0.003	-0.666
	Z	31.28	374.55	-0.186	0.297	31.7	292.11	-0.008	-0.639
B4y0.045	X	43.91	3256.5	-0.373	2961	44.16	2359.76	-0.011	-0.566
	Y	0.82	3188.93	0.017	0.14	0.82	2471.36	0.032	-0.655
	Z	33.85	380.52	-0.249	0.325	34.34	294.63	-0.069	-0.634
	X	38.4	3570.92	-0.474	3204	38.85	2515.14	-0.008	-0.551
B4y0.058	Y	1.89	3316.82	0.203	1071	0.76	2487.51	0.041	-0.61
	Z	35.8	388.68	-0.274	0.38	36.24	293.31	-0.064	-0.631
	X	33.5	3449.4	-0.356	2923	33.79	2538.68	-0.028	-0.582
	Y	2.18	3359.3	-0.046	1461	2.19	2442.65	0.024	-0.563
B4y0.071	Z	38.27	389.53	-0.225	0.148	38.76	299.1	-0.037	-0.653
	X	22.15	3594.62	-0.479	4587	22.87	2472.97	0.021	-0.514
	Y	4.83	3721.63	-0.151	2337	5.43	2672.72	-0.002	-0.6
	Z	41.88	407.66	-0.354	0.648	42.48	311.22	-0.078	-0.534
B4y0.125	X	11.55	3960.29	-0.225	4012	11.74	2655.92	0.032	-0.452
	Y	5.03	4401.65	0.208	3438	5.33	2941.17	0.02	-0.517
	Z	40.22	446.14	-0.325	0.565	40.82	337.63	-0.067	-0.578
	X	2.32	4629.59	-0.366	5749	3.58	2765.75	-0.015	0.036
B4y0.151	Y	4.41	4872.87	-0.106	5395	4.82	2981.73	-0.01	-0.431
	Z	45.79	462.9	-0.592	1226	47.13	338.25	-0.124	-0.476
	X	-2.6	4902.17	0.168	7821	-2.3	2652.22	0.187	0.028
	Y	3.84	5206.95	-0.296	5499	5.18	3070.27	-0.049	-0.274
B4y0.178	Z	47.8	501.16	-0.66	2069	49.06	370.12	-0.127	-0.369
	X	-4.53	5230.41	0.19	7853	-4.69	2641.55	0.154	-0.014
	Y	5.08	6101.79	0.176	7082	4.55	2982.04	0.029	0.045
	Z	50.47	552.75	-0.945	3001	52.21	388.68	-0.184	-0.459
B4y0.205	X	-6.55	5072.44	0.564	9834	-8.24	2314.74	0.086	0.058
	Y	1.79	5831.99	-0.231	7413	3.24	2874.01	0.017	0.023
	Z	50.69	564.59	-0.935	2898	52.41	405.53	-0.201	-0.403
	X	-7.5	6254.25	0.31	9823	-7.98	2334.76	0.21	0.589
B4y0.231	Y	4.47	6724.62	0.067	7882	4.76	2927.91	0.069	0.437
	Z	50.81	677.02	-1261	4262	53.41	452.87	-0.287	-0.216
	X	-5.56	5611.88	0.161	9921	-6.39	2407.91	0.179	0.985
	Y	1.25	5922.64	-0.052	8734	1.38	2613.97	-0.083	0.582
B4y0.258	Z	49.34	683.65	-1169	3831	51.38	483.61	-0.269	-0.425
	X	-4.04	4262.22	0.61	11556	-5.35	2094.39	0.099	0.06
	Y	-1.01	4402.29	0.082	10037	-0.66	2333.91	0.039	-0.021
	Z								

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.338	Z	46.19	644.77	-0.704	1927	47.57	502.97	-0.186	-0.537
	X	-1.6	3376.58	0.775	9397	-2.69	2078.47	0.053	-0.125
	Y	-1.99	3398.01	0.38	7023	-2.36	2164.51	0.013	-0.274
B5y0.005	Z	40.83	554.45	-0.29	0.693	41.49	446.75	-0.041	-0.702
	X	42.64	1596.56	-0.217	0.999	43.52	1012.91	-0.143	-0.175
	Y	2.81	1803.32	0.149	1060	2.21	1153.27	0.06	-0.093
B5y0.025	Z	14.93	197.61	0.662	0.59	14.01	138.18	0.393	-0.514
	X	40.65	1392.98	-0.062	1596	40.05	893.45	-0.122	-0.154
	Y	0.41	1364.1	0.09	1644	-0.18	810.25	0.101	0.099
B5y0.045	Z	24.16	229.3	0.373	0.059	23.6	177.32	0.207	-0.742
	X	37.24	1486.4	-0.252	2329	37.65	1005.99	-0.104	-0.305
	Y	0.44	1501.23	0.073	1465	0.18	883.48	0.077	0.028
B5y0.065	Z	31.47	241.62	0.125	0.221	31.2	186.45	0.079	-0.677
	X	39.95	1629.88	-0.017	1874	39.74	1067.94	-0.055	-0.311
	Y	-1.02	1591.87	0.088	1682	-0.94	1004.5	0.054	-0.038
B5y0.085	Z	35.84	259.47	-0.084	0.242	35.94	199.3	0.021	-0.592
	X	37.76	1770.54	0.076	1180	37.27	1184.9	-0.006	-0.19
	Y	-1.04	1679.38	0.156	1568	-1.72	1067.71	0.089	-0.005
B5y0.125	Z	40.98	268.35	-0.233	0.464	41.3	207.78	-0.016	-0.678
	X	34.79	2310.8	-0.547	6115	34.7	1559.01	0.057	-0.328
	Y	-0.09	2101.36	0.025	2305	-0.35	1406.14	-0.003	-0.272
B5y0.165	Z	50.21	290.94	-0.416	0.806	50.73	216.48	-0.107	-0.596
	X	25.67	3851.27	-1530	11160	28.69	2068.33	0.006	-0.016
	Y	1.76	3167.94	-0.008	8976	1.62	1861.54	-0.019	0.105
B5y0.205	Z	57.16	396.39	-1326	5126	58.68	258.34	-0.227	-0.299
	X	12.56	6622.08	-1325	9341	17.71	2417.02	-0.057	0.666
	Y	2.69	6285.01	0.14	9495	2.36	2389.45	0.012	0.601
B5y0.245	Z	60.39	599.89	-1875	6912	63.76	308.24	-0.422	0.448
	X	8.48	8526.28	-0.316	7078	10.06	2734.24	-0.002	0.809
	Y	3.31	8778.03	-0.05	7331	3.99	2723.8	0.149	1164
B5y0.285	Z	59.51	736.13	-2026	7046	63.67	359.56	-0.674	1227
	X	3.7	8219.87	0.195	8101	2.66	2471.25	0.238	1419
	Y	4.47	8987.46	-0.031	7505	3.53	2643.55	-0.113	1029
B5y0.325	Z	58.47	853.74	-2199	8007	62.68	411.04	-0.659	0.736
	X	-0.13	7645.61	0.465	8273	-3.13	2550.1	0.124	1132
	Y	3.12	8020.29	-0.28	7336	4.24	2651.24	-0.108	0.782
B5y0.365	Z	55.13	792.05	-1848	6287	58.95	422.4	-0.44	0.082
	X	-2.48	6245.02	0.717	9528	-5.15	2326.9	0.149	0.874
	Y	2.18	6235.02	0.163	9169	1.5	2491.98	-0.016	1046
B5y0.405	Z	54.61	718.02	-1616	5574	57.52	444.17	-0.476	0.245
	X	-2.02	4061.88	1021	12366	-4.65	2012.82	0.113	0.367
	Y	0.79	4809.58	-0.397	11565	1.75	2248.15	-0.037	0.359
	Z	51.09	621.37	-1071	3584	52.81	451.03	-0.275	-0.375

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_y0.445	X	-2.2	2977.64	0.438	10428	-3.05	1851.58	0.057	-0.073
	Y	-0.29	2862.49	0.09	7863	-0.3	1899.16	-0.01	-0.359
	Z	42.13	545.95	-0.315	0.789	42.48	447.28	-0.091	-0.666
B6y0.005	X	2.08	193.77	0.213	1139	2.04	161.32	0.144	-0.498
	Y	-1.21	157.63	0.364	6032	-1.23	113.99	0.189	0.645
	Z	0.36	22.11	0.725	4871	0.26	15.45	0.199	0.537
B6y0.025	X	7.04	265.9	0.308	3310	6.99	208.34	0.061	-0.686
	Y	-0.56	200.4	0.332	7888	-0.87	131.86	0.098	0.572
	Z	3.02	48.95	0.779	2913	2.79	36.67	0.294	0.892
B6y0.045	X	4	265.83	-0.198	3019	4.02	218.86	-0.063	-0.83
	Y	-1.02	147.13	-0.214	9335	-1.02	102.54	-0.155	1258
	Z	4.09	58.22	1081	4547	3.87	43.6	0.433	1286
B6y0.065	X	4.38	302.68	0.147	4129	4.36	210.85	0.017	-0.389
	Y	-0.55	218.93	-0.108	8699	-0.41	126.19	-0.14	0.407
	Z	6.39	80.38	0.791	2750	6.05	58.82	0.239	0.435
B6y0.085	X	6.46	415	0.045	3836	6.53	269.14	-0.064	-0.331
	Y	-0.12	365.01	0.023	13639	-0.26	156.66	0.038	1477
	Z	10.61	121.14	0.939	2645	10.08	84.97	0.323	0.311
B6y0.125	X	10.98	727.66	0.523	4419	10.22	370.79	0.27	0.698
	Y	-0.67	609.94	-0.186	6402	-0.6	263.53	0.026	1452
	Z	20.12	219.16	0.434	0.924	19.72	167.57	0.305	-0.218
B6y0.165	X	8.46	1178.97	0.879	5152	6.96	621.43	0.396	0.622
	Y	0.64	955.6	0.181	4933	0.37	467.17	0.081	0.581
	Z	27.59	311.03	0.226	0.252	27.27	254.07	0.178	-0.56
B6y0.205	X	8.27	2120.22	-0.23	10992	6.57	1125.69	0.494	0.741
	Y	2.03	1624.09	-0.297	13717	2.06	801.22	0.067	1261
	Z	36.5	480.44	-0.054	-0.292	36.49	413.27	-0.035	-0.751
B6y0.245	X	8.27	2120.22	-0.23	10992	7.85	1515.01	0.338	0.817
	Y	2.03	1624.09	-0.297	13717	3.23	1250.68	0.186	1716
	Z	36.5	480.44	-0.054	-0.292	47.29	470.75	-0.136	-0.783
B6y0.285	X	-0.93	6441.33	-1043	10823	2.77	2068.01	0.104	2928
	Y	2.87	5506.67	0.129	13517	2.06	1796.26	-0.264	3365
	Z	51.26	787.53	-1059	2523	53.63	592.06	-0.432	-0.302
B6y0.325	X	-4.8	7802.25	-0.316	9551	-1.36	2239.13	0.332	3069
	Y	2.59	7877.95	-0.082	9747	2.5	1976.36	-0.112	2900
	Z	50.5	994.38	-1312	3368	53.31	692.46	-0.461	-0.343
B6y0.365	X	1.25	12051.64	0.283	1824	-3.51	4549.35	0.303	2401
	Y	-6.61	12120.94	-0.264	1843	-3.4	4642.73	-0.486	2574
	Z	5.66	1915.81	-0.374	-1045	5.77	1904.02	-0.369	-1050
B6y0.405	X	-4.03	5231.4	0.628	14629	-5.33	1831.39	0.322	2389
	Y	1.09	5206.49	-0.245	15201	2.02	1732.72	0.081	2137
	Z	49.57	813.23	-1043	2878	51.53	620.87	-0.32	-0.532
B6y0.445	X	-3.83	3629.88	-0.458	17954	-3.24	1620.7	-0.061	1868

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.485	Y	-1.64	3656.42	-0.22	17881	-1.34	1554.86	-0.055	0.879
	Z	42.06	849.21	-0.648	1609	42.93	710.77	-0.141	-0.702
	X	2.28	2736.99	-0.016	17140	2.87	1460.07	0.045	0.496
	Y	-1.86	2615.03	0.095	13055	-2.03	1537.24	-0.029	0.283
B6y0.525	Z	36.06	756.14	-0.265	0.276	36.34	657.3	-0.088	-0.798
	X	9.91	2001.42	-0.349	6390	10.36	1330.1	0.029	-0.296
	Y	-5.41	2226.49	0.313	4426	-5.65	1552.15	0.037	-0.407
	Z	25.99	635.65	0.184	-0.294	25.53	541.02	0.111	-0.771
X20 B1y0.005	X	7.27	16310.24	-0.071	0.086	7.74	11892.97	-0.038	-0.48
	Y	14.09	17252.3	-0.1	-0.141	16.39	13148.94	-0.035	-0.608
	Z	-0.37	1186.68	0.015	-0.102	-0.33	905.71	0	-0.574
	X	8.95	15476.38	-0.052	0.143	9.96	11349.5	0.026	-0.473
B1y0.011	Y	16.76	15937.59	-0.099	-0.111	19.15	11851.52	-0.05	-0.558
	Z	-0.69	1064.66	0.043	-0.022	-1.12	787.48	0.018	-0.51
	X	7.85	12574.1	-0.099	0.39	9.34	8906.82	-0.025	-0.447
	Y	20.79	12819.83	-0.165	0.322	22.69	8991.45	-0.053	-0.416
B1y0.018	Z	-1.34	882.72	0.01	0.281	-1.24	637.9	0.013	-0.444
	X	4.69	12047.5	-0.005	0.467	4.29	8372.51	-0.017	-0.39
	Y	22.52	12291.61	-0.175	0.443	24.31	8651.74	-0.083	-0.403
	Z	-0.87	844.7	-0.007	0.394	-0.91	588.17	0.024	-0.409
B1y0.025	X	4.69	11278.59	-0.032	0.638	5.43	7650.18	-0.027	-0.342
	Y	18.45	11271.52	-0.239	0.752	21.23	7314.09	-0.04	-0.314
	Z	0.15	756.32	0.01	0.28	0.28	536.8	0.065	-0.44
	X	54.18	7634.91	-0.343	1435	56.78	4967.98	-0.009	-0.317
B2y0.005	Y	0.09	7005.74	-0.077	1010	0.35	4719.04	0.032	-0.445
	Z	11.59	577.57	-0.164	0.703	11.94	412.28	0.047	-0.469
	X	48.82	6734.31	-0.422	1554	51.82	4308.76	-0.038	-0.389
	Y	-5.27	6302.81	0.112	1360	-6.22	4093.36	-0.003	-0.358
B2y0.011	Z	11.91	513.49	-0.09	0.436	12.11	370.18	0.006	-0.561
	X	44.63	5576.63	-0.295	1804	46.98	3618.75	0.006	-0.405
	Y	1.06	5275.64	0.033	0.778	1.15	3756.44	-0.021	-0.512
	Z	12.96	486.16	-0.185	0.81	13.34	339.59	-0.008	-0.544
B2y0.018	X	44.86	4999.97	-0.315	1833	45.98	3394.17	-0.006	-0.446
	Y	-2.54	4912.81	-0.012	1115	-2.64	3324.96	-0.028	-0.508
	Z	14.35	437.11	-0.136	0.514	14.64	312.43	0.017	-0.501
	X	37.32	4391.45	-0.222	1792	38.05	2974.32	0.006	-0.474
B2y0.025	Y	0.18	4773.68	0.139	1082	-0.5	3421.9	-0.003	-0.487
	Z	15.9	436.03	-0.139	0.693	16.11	315.88	-0.007	-0.515
	X	38.34	4099.46	-0.434	2100	39.26	2886.01	0.001	-0.509
	Y	0.59	3868.01	0.068	0.673	0.19	2836.56	0.026	-0.613
B2y0.031	Z	17.17	396.15	-0.146	0.384	17.48	291.76	-0.023	-0.557
	X	28.8	3576.96	-0.459	2545	30.23	2533.73	-0.028	-0.492
	Y	7.22	3748.6	-0.015	0.903	6.89	2803.06	-0.01	-0.565
	Z								

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.065	Z	20.48	380.7	-0.113	0.321	20.63	285.05	0.01	-0.621
	X	27.68	3276.02	-0.227	1837	27.96	2402.18	-0.013	-0.591
	Y	0.77	3326.01	0.129	0.376	0.2	2520.67	0.007	-0.614
B2y0.078	Z	26.71	344.68	-0.157	0.314	26.99	259.27	-0.024	-0.572
	X	24.9	3086.79	-0.342	2181	25.37	2361.79	-0.009	-0.641
	Y	4.64	3307.76	-0.066	0.491	4.37	2523.24	-0.015	-0.627
B2y0.091	Z	29.68	336.4	-0.115	0.117	29.91	253.1	-0.021	-0.597
	X	18.17	2903.47	-0.448	2865	18.35	2123.03	0.022	-0.572
	Y	6.16	3055.53	0.013	0.334	6.43	2346.53	0	-0.637
B2y0.105	Z	32.61	348.32	-0.163	0.088	32.9	266.49	-0.048	-0.635
	X	16.61	2770.33	-0.286	1950	16.63	2116.73	0.016	-0.592
	Y	4.97	2917.83	-0.075	0.407	5.77	2304.17	-0.043	-0.642
B2y0.118	Z	34.09	319.88	-0.005	0.115	34.06	246.56	0.022	-0.595
	X	8.81	2568.57	-0.03	0.525	8.68	1970.17	0.019	-0.624
	Y	4.93	2769.14	0.056	0.251	4.75	2191.1	0.03	-0.691
B2y0.131	Z	31.34	321.09	0	0.092	31.22	247.19	-0.002	-0.649
	X	5.18	2403.32	-0.169	1021	5.51	1867.36	-0.007	-0.641
	Y	1.42	2528.25	-0.021	0.195	1.46	1962.61	-0.005	-0.651
B2y0.145	Z	30.63	301.37	0.14	-0.042	30.31	237.55	0.048	-0.61
	X	1.91	2228.22	-0.004	-0.222	1.69	1783.03	0.006	-0.63
	Y	-1.64	2354.28	-0.066	0.19	-1.92	1872.23	-0.023	-0.634
B2y0.158	Z	29.57	284.35	0.075	-0.082	29.37	224.91	0.034	-0.658
	X	0.92	2138.68	0.035	0.057	0.49	1640.08	0.031	-0.632
	Y	-1.19	2270.99	-0.002	-0.003	-0.98	1777.62	0.001	-0.656
B2y0.171	Z	27.72	279.03	0.064	-0.137	27.49	221.28	0.026	-0.729
	X	-1.06	2130.54	0.05	-0.227	-1.32	1675.45	0.018	-0.656
	Y	0.6	2126.58	-0.029	-0.024	1.2	1706.89	-0.015	-0.657
B3y0.005	Z	24.68	259.96	0.16	0.063	24.44	198.19	0.042	-0.559
	X	67.36	4010.7	-0.33	1364	68.88	2878.81	-0.035	-0.495
	Y	4.61	3815.47	0.131	0.883	4.1	2828.02	0.031	-0.605
B3y0.0183	Z	19.45	343.71	-0.161	0.42	19.61	257.06	-0.016	-0.615
	X	54.09	4049.15	-0.381	1867	55.46	2887.14	0.003	-0.589
	Y	4.23	3672.78	0.06	1000	3.79	2642.91	0.013	-0.557
B3y0.0316	Z	21.2	380.08	-0.1	0.435	21.47	281.29	0.041	-0.581
	X	46.13	3700.18	-0.42	1836	47.02	2739.2	0.003	-0.598
	Y	3.05	3468.07	-0.043	0.606	3.23	2693.4	-0.003	-0.625
B3y0.045	Z	23.3	377.47	-0.177	0.228	23.51	282.96	-0.054	-0.615
	X	39.02	3343.87	-0.338	1574	39.58	2465.82	-0.029	-0.572
	Y	2.38	3391.58	0.17	0.962	2.54	2606.66	0.008	-0.621
B3y0.058	Z	25.69	365.47	-0.139	0.052	25.95	283	-0.041	-0.615
	X	31.69	3404.47	-0.323	1897	31.98	2511.79	0.028	-0.585
	Y	4.14	3356.06	-0.024	0.309	4.53	2583.82	0.024	-0.643
	Z	27.45	380.07	-0.21	0.203	27.81	290.22	-0.043	-0.603

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.071	X	27.07	3232.93	-0.218	1911	27.34	2378.24	0.022	-0.599
	Y	5.47	3366.1	0.019	0.514	5.63	2642.78	-0.018	-0.608
	Z	30.26	403.42	-0.256	0.337	30.58	303.5	-0.079	-0.573
B3y0.098	X	-2.67	7695.06	-0.557	1411	4.01	4243.37	-0.361	0.326
	Y	7.15	8384.72	-0.208	1252	9.98	4650.22	-0.053	-0.015
	Z	23.49	627.89	-0.768	0.903	25.66	456.83	-0.277	-0.533
B3y0.125	X	9.27	3032.03	-0.651	4464	10.37	2169.3	0.016	-0.344
	Y	7.39	3446.76	-0.055	2395	7.93	2561.92	0.016	-0.648
	Z	39.5	404.56	-0.15	0.029	39.75	323.64	-0.034	-0.693
B3y0.151	X	3.51	3437.36	-1124	8933	5.26	2057.94	0.034	-0.315
	Y	5.39	3602.18	0.208	5018	5.16	2478.26	0.019	-0.533
	Z	43.77	426.88	-0.319	1244	44.1	323.97	-0.032	-0.622
B3y0.178	X	-1.08	2971.41	-0.797	7809	0.26	1923.13	0.087	-0.401
	Y	5.27	3398.37	-0.303	5342	5.63	2349.73	-0.043	-0.591
	Z	44.38	401.14	-0.275	0.774	44.76	317.79	-0.066	-0.617
B3y0.205	X	-1.26	2584.94	-0.308	5386	-1.77	1829.93	0.088	-0.376
	Y	3.12	2881.52	0.248	5864	2.82	2036.01	-0.106	-0.419
	Z	43.85	393.49	-0.125	0.386	43.97	311.16	-0.023	-0.6
B3y0.231	X	-1.83	2365.78	-0.155	3084	-2.06	1738.06	0.083	-0.493
	Y	-0.11	2324.58	0.095	2800	-0.27	1731.43	0	-0.556
	Z	39.66	383.76	-0.059	0.224	39.47	309.49	-0.028	-0.671
B3y0.258	X	-1.76	2147.57	-0.005	1674	-2.51	1613.52	0.044	-0.555
	Y	-2.81	2159.75	0.055	2340	-2.69	1605.25	0.02	-0.546
	Z	32.68	386.04	0.066	-0.2	32.42	317.53	-0.023	-0.7
B4y0.005	X	54.79	2550.56	0.104	-0.216	53.67	2002.6	0.017	-0.628
	Y	7.15	2683.66	-0.013	-0.232	7.06	2154.43	0.016	-0.697
	Z	22.6	239.74	0.013	-0.07	22.51	184.33	0.018	-0.663
B4y0.0183	X	51.96	2425.21	0.036	-0.084	51.71	1887.59	0.026	-0.651
	Y	3.73	2690.63	0.042	-0.166	3.48	2106.96	0.024	-0.657
	Z	28.85	268.27	-0.204	0.105	29.11	205.24	-0.043	-0.6
B4y0.031	X	48.15	2552.65	0.009	-0.201	48.01	2004.48	0.025	-0.658
	Y	5.17	2837.13	0.014	0.098	5.18	2214.46	0.001	-0.609
	Z	33.62	288.42	-0.212	0.135	33.88	223.34	-0.1	-0.625
B4y0.045	X	40.1	3018.6	-0.732	3728	41.2	2197.62	-0.055	-0.469
	Y	6.53	2963.81	-0.004	-0.077	6.6	2330.63	-0.007	-0.683
	Z	36.82	344.74	-0.376	0.545	37.4	263.07	-0.105	-0.516
B4y0.058	X	37.3	3014.25	-0.896	5382	38.43	2180.5	-0.027	-0.545
	Y	3.86	2994.25	0.093	0.363	3.54	2336.57	0.014	-0.562
	Z	39.25	345.35	-0.308	0.341	39.65	266.61	-0.076	-0.545
B4y0.071	X	32.86	3111.91	-0.987	6524	33.95	2130.2	0.052	-0.521
	Y	6.09	3049.33	-0.075	1344	6.07	2331.16	-0.001	-0.631
	Z	42.62	351.34	-0.335	0.246	43.21	275.59	-0.099	-0.596
B4y0.098	X	18.35	4418.71	-1889	8938	23.61	2446.22	-0.065	0.019

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.125	Y	6.74	3545.83	-0.235	3864	6.91	2588	-0.042	-0.587
	Z	47.02	426.68	-0.666	1255	48.35	315.34	-0.21	-0.429
	X	8.11	5703.86	-2170	8397	17.7	2434.77	-0.109	0.373
	Y	5.47	4612.79	-0.129	6316	5.87	2818.69	-0.086	-0.437
B4y0.151	Z	50.17	529.89	-0.886	1789	52.38	362.53	-0.264	-0.415
	X	-3.15	7620.85	-1942	6863	10.14	2537.24	-0.29	1491
	Y	5.85	7050.96	-0.16	7304	6.54	3011.03	0.029	0.026
	Z	50.26	720.18	-1290	3411	53.57	455.96	-0.425	-0.099
B4y0.178	X	-10.58	8920.19	-1617	6357	3.71	2586.53	-0.322	1470
	Y	3.9	8836.78	-0.122	6449	4.64	3004.17	0.005	0.172
	Z	51.65	803.3	-1472	4207	55.11	494.4	-0.505	0.043
	X	-17.4	11208.9	-1469	5168	-0.03	2953.37	-0.696	3140
B4y0.205	Y	1.74	10852.7	-0.236	5548	4.44	3172.84	0.022	1028
	Z	50.37	979.94	-1486	3848	53.95	616.26	-0.564	-0.032
	X	-11.61	9281.44	-1481	6799	0.73	2609.69	-0.57	2851
	Y	1.98	10223.6	-0.422	6177	5.4	2958.73	-0.216	1571
B4y0.231	Z	51.29	1041.65	-1601	4126	54.85	641.41	-0.609	-0.048
	X	-12.53	9291.62	-1546	6816	0.9	2492.69	-0.394	2443
	Y	2.89	9855.41	-0.054	6658	2.88	2815.05	-0.028	1738
	Z	50.66	1072.13	-1686	4695	54.1	644.78	-0.562	-0.03
B4y0.258	X	-8.67	7662.53	-1549	8959	0.58	2236.92	-0.294	1937
	Y	3.28	7866.06	0.042	8799	2.69	2469.97	-0.079	1460
	Z	49.02	923.74	-1390	4069	51.83	624	-0.414	-0.211
	X	-2.4	5257.97	-1899	11760	3.92	2038.65	-0.027	0.914
B4y0.285	Y	1.16	6004.86	0.245	11341	0.22	2225.02	-0.046	1702
	Z	48.23	781.43	-1186	3845	50.42	559.09	-0.266	-0.452
	X	5.3	3195.99	-1648	13323	7.03	1819.46	0.034	0.225
	Y	-2.6	3085.02	0.601	12808	-3.26	1769.01	0.039	-0.06
B4y0.311	Z	41.57	630.98	-0.464	1269	42.17	519.49	-0.094	-0.739
	X	25.01	1148.89	0.218	0.784	24.37	810.66	-0.002	-0.508
	Y	-1.19	1118.37	0.168	1281	-1.69	717.33	0.026	-0.208
	Z	8.76	131.71	1070	1727	7.74	85.67	0.518	-0.049
B5y0.005	X	29.34	1255.52	0.089	0.651	28.85	867.1	-0.033	-0.502
	Y	-1.18	1259.35	0.129	1378	-2.05	784.25	0.055	-0.099
	Z	20.91	205.22	0.372	0.017	20.33	162.1	0.164	-0.664
	X	26.58	1371.67	-0.207	3073	26.28	967.86	-0.025	-0.541
B5y0.025	Y	-0.56	1332.49	0.077	1054	-0.93	859.26	0.068	-0.207
	Z	29.76	256.97	0.04	-0.031	29.44	212.83	-0.024	-0.612
	X	23.52	1380.21	-0.021	0.851	23.26	1002.07	-0.012	-0.553
	Y	-1.03	1319.62	0.082	1357	-1.58	838.57	0.058	-0.189
B5y0.045	Z	34.41	304.75	-0.062	-0.132	34.22	256.48	-0.133	-0.592
	X	21.65	1660.95	-0.407	3969	21.36	1186.4	0.009	-0.474
	Y	-0.04	1558.33	0.138	0.977	-0.37	1044.52	0.077	-0.17

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.125	Z	40.5	315.38	-0.29	0.13	40.5	267.11	-0.284	-0.35
	X	16.31	1890.73	-1289	11607	16.66	1197.35	-0.141	0.464
	Y	-0.86	1581.57	-0.339	7317	-0.99	1017.62	0.038	0.16
B5y0.165	Z	47.37	369.48	-0.571	0.543	47.83	312.89	-0.369	-0.286
	X	8.95	3046.53	-2889	19735	12.28	1406.95	-0.145	1329
	Y	-2.72	2292.76	-0.327	16253	-2.31	1263.14	-0.038	0.803
B5y0.205	Z	53.59	445.09	-0.909	1866	54.66	351.26	-0.489	-0.085
	X	-2.22	6352.32	-2426	11270	8.01	1818.39	-0.606	3516
	Y	0.3	4812.82	0.052	15090	0.34	1670.9	-0.001	3021
B5y0.245	Z	56.4	632.52	-1204	2297	59.28	425.32	-0.608	-0.002
	X	-13.36	9237.59	-2030	7831	1.6	2112.52	-1100	5737
	Y	2.56	8621.49	0.115	9660	2.25	1930.71	0.265	4483
B5y0.285	Z	54.78	1054.57	-1644	4025	58.33	670.59	-0.834	0.12
	X	-17.1	11528.12	-1500	6107	-1.88	2708.33	-1457	7582
	Y	0.28	10926.06	-0.107	7582	1.22	2232.57	-0.095	5640
B5y0.325	Z	52.3	1278.33	-1653	3905	55.28	856.25	-0.826	0.067
	X	-21.28	12189.02	-1747	5462	-2.51	2731.45	-1737	7595
	Y	3.61	11137.19	0.197	7638	1.47	2097.04	0.15	5142
B5y0.365	Z	48.69	1464.83	-1390	2632	51.98	991.27	-0.613	-0.483
	X	-9.13	8860.18	-2185	8348	5.07	2174.96	-1390	7494
	Y	-1.05	7964.19	-0.238	10992	-0.09	1852	-0.339	5085
B5y0.405	Z	50.92	1154.98	-1469	3469	53.93	777.72	-0.593	-0.367
	X	4.51	5358.35	-2835	14873	11.74	1836.67	-0.955	5598
	Y	-1.13	4452.67	-0.19	16942	-0.37	1681.45	-0.089	2829
B6y0.005	Z	46.38	908.31	-1020	2382	48.15	712.73	-0.355	-0.52
	X	-3.06	141.83	0.704	1277	-3.25	124.34	0.543	0.505
	Y	-3.56	124.09	-0.005	1917	-3.66	103.88	-0.112	0.559
B6y0.025	Z	0	11.87	0.127	3290	-0.01	8.24	-0.077	0.526
	X	-1.52	171.62	0.582	1078	-1.69	149.86	0.382	-0.289
	Y	-2.55	149.59	0.135	1859	-2.61	121.34	0.125	0.253
B6y0.045	Z	0.75	35.37	0.681	3548	0.63	26.88	0.275	0.918
	X	-3.91	154.81	0.824	2032	-4.13	130.74	0.548	-0.112
	Y	-1.83	109.79	0.164	3526	-1.87	89.27	0.08	0.85
B6y0.065	Z	1.39	32.8	0.788	4303	1.29	25.33	0.346	1177
	X	-2.8	310.03	0.714	2939	-3.19	237.76	0.501	-0.257
	Y	-1.77	222.44	0.372	4083	-1.86	164.93	0.137	0.346
B6y0.085	Z	5.21	100.98	1171	3188	4.86	78.24	0.753	1483
	X	-2.88	202.65	0.684	1940	-3.12	172.41	0.404	-0.393
	Y	-3.89	131.09	0.52	5816	-3.99	99.72	-0.005	0.208
B6y0.125	Z	2.75	45.77	0.914	5123	2.62	35.45	0.334	1352
	X	-8.33	166.29	0.527	3109	-8.42	137.77	0.543	0.202
	Y	-3.52	108.75	-0.055	3579	-3.5	84.71	-0.036	0.097
	Z	4.07	57.03	0.772	3331	3.89	45.77	0.252	0.752

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.165	X	-8.17	188.78	0.688	8745	-8.31	133.24	0.535	0.597
	Y	-3.03	149.52	0.268	7678	-3.27	105.92	0.071	1531
	Z	5.93	83	1451	5640	5.65	65.13	0.95	3040
B6y0.205	X	-5.16	284.4	0.571	6771	-5.45	180.15	0.493	0.239
	Y	-2.56	220.44	-0.075	9886	-2.61	132.01	-0.235	3329
	Z	11.55	176.66	1370	3114	11	135.37	0.91	1112
B6y0.245	X	-8.34	531.77	-0.351	18121	-8.7	252.51	0.519	1965
	Y	-2.55	419.99	0.102	8281	-2.69	204.77	-0.004	1457
	Z	17	300.1	1079	1017	16.18	238.65	0.761	0.026
B6y0.285	X	-8.28	936.87	-2615	37784	-8.54	423.66	-0.654	9031
	Y	-1.14	827.37	1871	51388	-1.64	363.42	1809	28589
	Z	24.36	477.03	0.755	0.037	23.52	401.28	0.552	-0.606
B6y0.325	X	-11.16	1415.25	-2868	43178	-10.93	536.76	-0.335	6573
	Y	-0.74	1146.15	1592	47844	-1.41	432.78	0.012	7127
	Z	25.21	590.45	0.645	0.182	24.33	491.6	0.525	-0.648
B6y0.365	X	-10.15	1497.43	-2932	44756	-9.4	565.02	-0.983	12645
	Y	-1.07	1455.5	1715	46834	-1.86	572.63	0.808	11550
	Z	28.12	611.35	0.431	0.311	27.38	514.8	0.405	-0.706
B6y0.405	X	-9.58	2704.87	-2958	29651	-6.6	828.22	-0.927	9245
	Y	-3.6	2223.74	0.368	37596	-3.92	690.82	0.234	5578
	Z	28.15	779.06	0.336	-0.002	27.39	667.56	0.376	-0.792
B6y0.445	X	0.75	2692.38	-3636	28184	4.14	971.96	-0.362	4619
	Y	-2.66	2367.24	0.796	29808	-3.32	923.95	0.352	3932
	Z	28.39	819.66	0.139	-0.012	28.04	718.32	0.225	-0.838
B6y0.485	X	10.9	2632.24	-3094	24243	13.5	1215.31	-0.918	6798
	Y	-3.61	2019.13	1879	25824	-4.68	995.17	0.178	1249
	Z	24.55	728.81	0.241	0.147	23.94	618.18	0.243	-0.743
B6y0.525	X	23.69	1905.14	-1970	18452	24.86	1075.89	-0.102	0.279
	Y	-4.78	1849.65	1130	11447	-5.45	1139.89	0.071	-0.099
	Z	21.82	643.57	0.338	-0.163	21.24	543.47	0.237	-0.714
X30 B1y0.008	X	10.17	20981.96	-0.094	-0.575	12.93	17809.23	-0.052	-0.675
	Y	10.55	21840.23	-0.126	-0.554	15.37	18497.01	-0.054	-0.644
	Z	1.83	759.68	0.014	-0.177	1.78	579.04	0.016	-0.663
B1y0.0146	X	8.59	19308.22	-0.107	-0.455	12.85	15455.48	-0.043	-0.656
	Y	14.18	20527.32	-0.132	-0.489	18.58	16541.5	-0.063	-0.648
	Z	2.01	728.52	-0.011	-0.153	2.3	560.47	-0.001	-0.635
B1y0.0213	X	4.81	17846.48	-0.083	-0.314	6.51	13745.45	-0.083	-0.561
	Y	20.55	17885.81	-0.131	-0.32	24.82	13811.42	-0.037	-0.588
	Z	3.08	649.17	-0.066	0.017	3.36	489.46	-0.019	-0.54
B1y0.028	X	7.94	16421.07	-0.07	-0.255	9.86	12501.15	-0.024	-0.567
	Y	11.94	17240.23	-0.105	-0.271	14.78	13148.47	-0.03	-0.557
	Z	3.43	595.21	-0.072	0.005	3.63	445.8	-0.012	-0.583
B1y0.0346	X	9.4	15748.57	-0.055	-0.135	10.8	11775.33	0.014	-0.495

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.008	Y	10.64	16318.46	-0.125	-0.178	13.23	12297.06	-0.061	-0.502
	Z	2.77	606.27	-0.071	0.135	2.98	449.03	-0.018	-0.529
	X	35.54	18826.93	-0.475	-0.154	47.36	14172.56	-0.282	-0.382
	Y	-3.41	15918.94	0.006	-0.268	-3.71	12340.89	0.004	-0.58
B2y0.0146	Z	11.25	620.17	-0.22	-0.118	12.17	482.14	-0.09	-0.618
	X	33.12	18186.22	-0.456	-0.079	45.05	13079.23	-0.256	-0.359
	Y	0.41	15485.95	-0.022	-0.15	1.46	11502.23	0.019	-0.537
	Z	12.72	617.01	-0.32	0.071	13.92	461.49	-0.099	-0.592
B2y0.0213	X	33.51	17485.8	-0.521	0.059	46.68	12070.86	-0.276	-0.295
	Y	-2.39	14171.94	0.034	-0.091	-2.58	10565.31	0.015	-0.562
	Z	14	593.16	-0.355	0.116	15.35	453.7	-0.112	-0.604
	X	28.4	16338.53	-0.483	0.19	39.52	10915.73	-0.253	-0.199
B2y0.028	Y	-1.74	13269.48	0.018	0.019	-2.22	9508.88	-0.003	-0.496
	Z	15.44	555.9	-0.381	0.278	16.82	407.5	-0.098	-0.585
	X	29.06	15921.84	-0.492	0.245	39.93	10604.96	-0.214	-0.207
	Y	-1.08	12432.27	0.057	0.192	-1.03	8726.58	0.052	-0.422
B2y0.0346	Z	17	531.1	-0.407	0.299	18.31	389.28	-0.136	-0.567
	X	27.9	15103.51	-0.507	0.374	39.02	9773.92	-0.25	-0.142
	Y	0.84	12479.42	-0.026	0.251	0.76	8595.6	-0.017	-0.38
	Z	18.04	533.74	-0.462	0.4	19.61	380.02	-0.156	-0.532
B2y0.0413	X	27.13	14275.22	-0.466	0.504	36.47	8919.58	-0.206	-0.08
	Y	1.62	11920.96	0.003	0.505	1.3	7829.5	0	-0.258
	Z	21.24	513.34	-0.489	0.513	22.85	364	-0.153	-0.499
	X	22.79	13710.89	-0.52	0.841	32.6	7802.7	-0.177	0.087
B2y0.0546	Y	-1.58	10940.76	0.023	0.738	-0.48	6785.2	0.038	-0.258
	Z	23.91	495.93	-0.502	0.471	25.23	365.24	-0.157	-0.526
	X	19.74	13377.76	-0.479	0.987	28.06	7391.57	-0.166	0.09
	Y	2.56	10843.87	-0.04	0.856	3.51	6450.38	0.029	-0.205
B2y0.068	Z	26.34	506.92	-0.67	0.847	28.38	352.04	-0.177	-0.522
	X	19.66	11716.26	-0.503	1442	28.53	6002.58	-0.087	0.219
	Y	0.6	9988.1	0.029	1454	1.39	5506.76	0.052	-0.044
	Z	28.62	450.35	-0.712	1250	30.35	306.49	-0.205	-0.412
B2y0.0813	X	16.28	10705	-0.432	1706	22.12	5351.3	-0.099	0.205
	Y	3.31	8916.99	0.116	1695	2.44	4929.65	0.063	0.034
	Z	29.82	445.82	-0.756	1357	31.52	316.73	-0.225	-0.427
	X	16.25	8954.5	-0.309	2122	20.73	4602.23	0.057	0.196
B2y0.094	Y	1.95	7403.46	-0.055	2485	2.01	3939.31	0.008	-0.032
	Z	30.8	363.53	-0.54	0.908	32.01	254.51	-0.147	-0.449
	X	15.5	6990.12	-0.178	3159	17.07	3530.35	0.161	0.118
	Y	2.38	5975.52	0.032	3070	1.8	3205.51	0.023	-0.003
By0.1346	Z	30.27	323.06	-0.421	1032	31.03	233.08	-0.071	-0.496
	X	11.15	5681.49	-0.408	3937	13.23	2880.8	0.038	0.22
	Y	2.05	4736.01	0.092	3966	1.52	2514.71	-0.003	0.001

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.1613	Z	28.66	283.27	-0.218	0.601	29.09	210.74	-0.001	-0.591
	X	7.72	4096.73	-0.33	3995	8.68	2258.68	0.072	-0.036
	Y	2.45	3475.12	-0.123	4238	2.89	1989.42	-0.041	-0.126
B3y0.008	Z	27.27	226.05	-0.128	0.92	27.38	163	0.042	-0.542
	X	53.11	12918.83	-0.805	1006	66.64	7548.99	-0.275	-0.044
	Y	2.15	10473.38	0	0.366	2.78	7212.63	0.016	-0.394
B3y0.0213	Z	18.26	460.77	-0.553	0.579	19.71	329.99	-0.204	-0.474
	X	43.05	13679.14	-0.822	1085	58.44	7514.24	-0.274	0.126
	Y	4.2	9643.7	0	0.595	3.82	6366.03	0	-0.32
B3y0.0346	Z	20.65	457.12	-0.522	0.519	22.06	328.26	-0.247	-0.474
	X	38.14	12615.89	-0.734	1328	50.67	6664.15	-0.147	0.113
	Y	4.32	9347.14	-0.078	0.8	6.05	5990.37	-0.002	-0.315
B3y0.048	Z	22.2	442.75	-0.468	0.534	23.39	321.95	-0.14	-0.532
	X	32.01	13655.72	-0.618	0.839	44.03	7711.54	-0.255	0.078
	Y	4.32	10499.31	-0.023	0.76	5.14	6794.29	-0.036	-0.186
B3y0.061	Z	23.34	495.8	-0.589	0.64	25.11	350.56	-0.217	-0.501
	X	29.61	13822.76	-0.593	0.979	41.06	7714.15	-0.175	0.168
	Y	10.33	10400.63	-0.205	0.977	12.9	6268.53	-0.021	-0.164
B3y0.074	Z	25.2	461.77	-0.523	0.476	26.81	334.25	-0.17	-0.525
	X	25.59	13766.32	-0.523	1177	35.11	6969.83	-0.101	0.235
	Y	10.74	10359.42	-0.158	1123	12.81	5942.86	-0.06	-0.187
B3y0.101	Z	27.5	492.32	-0.609	0.75	29.02	356.52	-0.202	-0.51
	X	21.27	12589.25	-0.339	1494	26.46	6164.31	-0.021	0.483
	Y	10.88	9764.54	-0.257	1605	14.18	5227.77	-0.071	-0.117
B3y0.128	Z	31.28	507.28	-0.785	1172	33.48	343.48	-0.214	-0.442
	X	19.24	11216.14	-0.147	1800	21.62	5227.6	0.11	0.534
	Y	8.66	9882.16	-0.214	2102	10.76	4719.8	-0.16	0.166
B3y0.154	Z	35.22	491.36	-0.9	1516	37.47	334.15	-0.272	-0.456
	X	15.24	10252.23	0.013	2264	14.43	4585.97	0.208	1024
	Y	6.61	9754.33	-0.353	2811	9.75	3986.09	-0.218	0.52
B3y0.181	Z	36.89	503.14	-0.898	1651	39.23	342.64	-0.222	-0.44
	X	15.8	8476.56	0.153	2651	13.29	3729.27	0.308	0.636
	Y	3.42	8438.97	-0.13	3589	4.48	3402.44	-0.03	0.455
B3y0.208	Z	39.64	469.8	-1027	2521	41.68	315.19	-0.233	-0.427
	X	11.98	6400.75	0.24	4144	10.72	2759.83	0.31	0.742
	Y	2.63	6501.85	0.109	5111	2.04	2770.99	-0.026	0.716
B3y0.234	Z	38.21	407.58	-0.747	1759	39.54	292.57	-0.154	-0.495
	X	7.72	4591.2	0.254	5776	5.95	2100.12	0.199	0.262
	Y	-1.61	4166.57	-0.294	7359	-0.48	1985.28	-0.069	0.317
B4y0.005	Z	35.8	343.32	-0.441	1482	36.26	263.19	-0.045	-0.615
	X	49.17	4744.27	-0.799	4978	50.86	2640.71	0.051	-0.116
	Y	4.91	4102.63	0.202	2274	3.62	2519.27	0.081	-0.26
	Z	25.44	235.13	-0.356	0.665	25.97	171.45	-0.132	-0.547

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.021	X	43.67	4328.86	-0.757	5932	45.23	2341.29	0.101	-0.169
	Y	-0.35	3827.2	-0.045	3267	-0.1	2309.26	-0.017	-0.336
	Z	29.56	267.62	-0.503	0.565	30.29	201.9	-0.242	-0.504
B4y0.034	X	42.8	5648.08	-0.977	6452	45.77	2478.62	0.112	0.207
	Y	5.63	4072.53	-0.228	3722	5.84	2452.55	-0.039	-0.295
	Z	34.96	287.86	-0.574	0.742	36	208.81	-0.236	-0.455
B4y0.048	X	39.35	6030.32	-0.737	5988	41.86	2550.55	0.084	0.547
	Y	1.52	4215.23	0.046	4658	1.24	2393.33	0.004	-0.232
	Z	36.87	324.99	-0.763	1259	38.21	234.06	-0.302	-0.395
B4y0.061	X	39.72	7230.25	-0.572	5164	40.82	2749.18	0.21	0.6
	Y	4.17	4783.87	-0.002	4784	4.31	2494.21	-0.019	-0.075
	Z	39.1	358.33	-0.752	1234	40.59	262.95	-0.295	-0.42
B4y0.074	X	35.59	7697.77	-0.366	4554	36.27	2879.34	0.238	0.693
	Y	-0.05	5626.81	-0.208	4633	0.84	2724.53	0.008	0.03
	Z	39.6	409.29	-0.794	1249	41.14	304.35	-0.345	-0.431
B4y0.101	X	32.86	9235.1	-0.183	3268	33.16	3570.12	0.392	1239
	Y	0.45	7197.8	-0.229	4407	2.08	3004.38	-0.049	0.217
	Z	42.12	493.08	-1074	2338	44.01	347.39	-0.4	-0.368
B4y0.128	X	26.58	10191.42	0.068	2853	23.45	3666.74	0.475	1807
	Y	1.41	7586.91	-0.008	4720	1.36	2896.06	0.02	0.427
	Z	42.46	561.4	-1121	2273	44.79	385.15	-0.376	-0.468
B4y0.154	X	24.96	11521.71	0.176	2058	22.54	4908.79	0.65	1759
	Y	2.01	9869.14	-0.058	3594	2.31	3228.59	-0.127	1012
	Z	41.91	698.17	-1248	2481	45.1	432.85	-0.397	-0.461
B4y0.181	X	24.23	10638.98	0.317	2175	19.47	4225.45	0.71	1935
	Y	5.27	9503.49	-0.003	4025	4.16	2862.56	0.006	1146
	Z	42.74	718.46	-1213	2397	45.93	451.29	-0.363	-0.591
B4y0.208	X	20.73	10555.41	0.308	2273	16.84	4303.64	0.59	2191
	Y	1.99	10050.33	-0.12	3838	2.75	2870.48	-0.066	1283
	Z	42.89	819.63	-1375	2751	46.66	471.98	-0.424	-0.471
B4y0.234	X	15.53	9940.19	0.349	2427	11.02	3761.68	0.58	1768
	Y	1.51	9674.87	-0.176	3791	2.42	3074.62	-0.132	1303
	Z	40.45	693.22	-1182	2533	43.52	441.82	-0.318	-0.483
B4y0.261	X	15.68	9489.13	0.314	2682	12.17	3625.14	0.602	1922
	Y	0.3	9369.06	-0.236	4260	2.65	2763.91	-0.153	1338
	Z	41.29	744.2	-1187	2447	44.72	461.77	-0.297	-0.487
B4y0.288	X	17.68	8003.49	0.295	3647	13.3	2742.96	0.424	1771
	Y	4.06	7158.76	0.201	5732	1.8	2388.21	-0.03	1699
	Z	40.92	665.3	-1205	3054	43.33	448.21	-0.295	-0.332
B4y0.314	X	19.88	6503.45	0.387	4716	15.72	2302.98	0.385	1523
	Y	2.75	5696.73	0.114	7269	2.68	1986.32	0.103	1183
	Z	40.35	569.71	-0.91	2053	42.18	422.01	-0.198	-0.667
B4y0.341	X	22.32	4521.91	0.078	7038	20.85	1840.24	0.118	0.798

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.008	Y	1.18	3824.57	-0.026	8669	1.07	1716.22	-0.006	0.383
	Z	35.4	491.66	-0.455	1233	36.14	396.79	-0.026	-0.745
	X	4.2	669.43	0.991	1660	3.04	511.62	0.54	-0.375
	Y	-1.69	548.28	0.316	3582	-1.9	388.27	0.106	0.176
B5y0.028	Z	3.77	81.75	0.756	1618	3.46	58.31	0.468	0.069
	X	4.17	646.18	0.882	1012	3.08	513.55	0.481	-0.577
	Y	-1.13	478.04	0.089	3443	-1.3	340.05	0.028	0.087
	Z	6.89	136.6	0.746	0.902	6.5	107.09	0.493	-0.191
B5y0.048	X	4.18	741.33	0.922	1342	2.79	544.78	0.464	-0.529
	Y	-1.89	548.89	0.174	2622	-2.07	378.03	0.072	-0.074
	Z	11.29	194.71	0.705	0.358	10.8	160.34	0.489	-0.418
	X	5.73	863.2	1159	8226	4.32	605.37	0.495	-0.029
B5y0.068	Y	-1.64	637.42	0.303	2265	-2.19	436.86	0.143	-0.06
	Z	16.83	275.21	0.503	-0.323	16.38	240.94	0.333	-0.763
	X	3.57	823.7	1102	9894	2.12	560.84	0.607	0.401
	Y	-1.62	626.19	-0.03	7912	-1.92	391.22	0.204	0.175
B5y0.088	Z	19.19	325.5	0.613	-0.342	18.67	288.65	0.438	-0.786
	X	-0.63	748.5	1552	11007	-1.9	499.31	0.602	0.546
	Y	-0.22	570.54	0.182	14593	-0.26	348.91	-0.088	1133
	Z	20.89	377.72	0.578	-0.365	20.31	330.68	0.415	-0.783
B5y0.168	X	0.16	977.23	2538	19406	-1.26	553.86	0.829	2376
	Y	-0.62	804.83	0.245	29438	-0.69	426.16	-0.003	1242
	Z	25.45	467.56	0.387	-0.751	25.09	433.75	0.297	-0.976
	X	1.3	1725.44	2724	20893	-1.01	736.42	1166	3808
B5y0.208	Y	-1.04	1075.23	-0.707	34308	-0.69	482.86	-0.051	2100
	Z	27.21	621.93	0.317	-0.602	27.04	583.12	0.343	-0.969
	X	6.5	2150.99	2148	15727	3.89	861.72	1138	4298
	Y	1.37	1506.54	0.448	29150	1.09	647.49	0.36	3044
B5y0.288	Z	33.8	628.52	-0.055	-0.396	34.07	582.95	0.088	-1075
	X	8.37	2857.26	1538	12243	5.67	990.67	1049	4748
	Y	1.62	2222.17	0.299	22974	1.25	753.74	0.224	3838
	Z	34.21	676.63	-0.179	-0.141	34.87	608.52	0.029	-0.954
B5y0.328	X	10.72	2641.01	1190	13617	8.5	985.64	0.814	4733
	Y	3.87	2018.31	1031	22860	2.79	768.26	0.05	2524
	Z	31.7	604.82	-0.013	-0.335	31.97	544.13	0.113	-0.921
	X	24.5	2829.71	1008	11397	21.71	1093.83	0.419	2546
B5y0.368	Y	5.49	2198.72	0.945	16108	4.22	955.11	0.105	0.994
	Z	31.5	558.11	0.035	-0.412	31.57	495.56	0.118	-0.925
	X	34.2	2736.79	-0.017	9212	33.6	1270.99	0.169	0.721
	Y	1.18	2398.35	-0.06	6619	1.55	1290	-0.026	0.352
B5y0.408	Z	27.54	487.99	0.045	-0.262	27.65	415.27	0.14	-0.789
	X	-8.58	82.91	0.818	3086	-8.64	76.89	0.732	2331
	Y	0.51	71.03	0.31	1773	0.48	63.96	0.237	0.873

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.028	Z	0.34	11.14	-0.414	4560	0.38	7.98	-0.225	1713
	X	-8.75	53.17	0.735	2280	-8.8	48.48	0.627	1570
	Y	-0.67	55.63	0.876	3359	-0.71	51.2	0.671	1913
B6y0.048	Z	0.92	11.25	-0.296	4128	0.93	8.89	-0.36	2311
	X	-11.64	45.3	0.393	1110	-11.66	42.21	0.322	0.484
	Y	-2.98	42.14	-0.341	0.784	-2.95	39.13	-0.244	0.124
B6y0.068	Z	1.57	12.37	-0.189	6348	1.58	10.46	-0.302	2223
	X	-10.65	60.98	1001	3709	-10.68	54.98	0.913	2735
	Y	-2.1	58.33	0.215	2698	-2.12	51.39	0.061	0.568
B6y0.088	Z	1.85	15.98	0.441	6760	1.85	13.47	0.236	2845
	X	-10.47	61.47	0.4	3740	-10.53	53.08	0.268	1456
	Y	-1.51	68.79	-0.419	3905	-1.51	61.79	-0.407	2209
B6y0.128	Z	2.28	22.28	0.387	4898	2.24	18.69	0.068	2346
	X	-12.23	47.94	0.619	2442	-12.23	45.11	0.523	1352
	Y	-2.34	44.8	-0.251	1578	-2.3	41.17	-0.163	0.891
B6y0.168	Z	2.73	20.7	-0.149	0.812	2.72	18.47	-0.154	-0.006
	X	-11.61	57.4	1504	7586	-11.68	50.97	1198	4841
	Y	-1.14	47.87	0.542	6747	-1.16	41.6	0.36	2950
B6y0.208	Z	2.87	27.65	0.469	4803	2.85	23.29	0.095	1288
	X	-13.27	57.47	0.896	8572	-13.27	48.58	0.521	1382
	Y	-1.43	41.91	-0.149	8374	-1.48	34.52	-0.242	1318
B6y0.248	Z	3.79	29.21	0.212	1653	3.78	25.26	0.102	0.372
	X	-12.8	71.24	5533	138303	-12.93	52.79	1643	19969
	Y	-3.3	50.71	0.124	9789	-3.27	39.84	-0.008	1340
B6y0.288	Z	4.37	44.7	0.722	6054	4.34	37.74	0.356	2783
	X	-13.03	104.7	5118	127195	-13.13	65	1541	22064
	Y	-3.66	79.12	2196	63613	-3.7	50.42	-0.208	2332
B6y0.328	Z	4.8	59.32	1110	6987	4.73	48.02	0.532	2278
	X	-12.29	152.93	1490	12359	-12.54	105.32	0.723	3021
	Y	-0.72	147.89	0.634	8759	-0.74	102.91	0.361	1726
B6y0.368	Z	5.67	122.66	1045	4691	5.47	99.59	0.684	2525
	X	-7.27	573.71	2818	42647	-8.21	257.27	0.873	4152
	Y	-3.65	440.23	-0.139	67310	-3.47	210.15	0.136	15456
B6y0.408	Z	14.01	347.85	1007	1417	13.35	279.29	0.778	0.312
	X	-0.43	800.78	2216	24608	-1.58	390.78	0.659	2325
	Y	1.06	818.17	-1566	40878	1.47	378	-0.32	5606
B6y0.448	Z	14.15	424.55	0.913	0.997	13.48	351.02	0.671	0.27
	X	6.54	1339.43	1201	21654	5.31	603.97	0.663	4133
	Y	-3.21	1148.81	-0.293	23559	-3.03	543.82	-0.009	0.429
B6y0.488	Z	17.62	466.36	0.59	0.274	16.86	382.81	0.41	-0.41
	X	20.68	1833.12	0.521	10283	19.66	912.38	0.207	0.557
	Y	-5.89	1618.44	0.065	10199	-5.77	828.6	0.056	0.386
	Z	17.92	435.66	0.445	0.558	17.45	353.21	0.354	-0.481

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.528	X	36.26	2423.03	0.36	6363	35.58	1268.41	0.186	0.592
	Y	-7.6	2541.22	0.075	5554	-8.2	1343.9	-0.034	0.18
	Z	18.3	442	0.274	0.244	18.07	354.5	0.234	-0.559
X40 B1y0.008	X	11.86	20879.4	-0.149	-0.5	16.94	17065.8	-0.09	-0.633
	Y	12.75	20240.57	-0.085	-0.525	15.94	16755.2	-0.025	-0.659
	Z	3.15	769.1	-0.087	-0.31	3.68	611.22	-0.06	-0.669
B1y0.021	X	11.45	18000.32	-0.144	-0.352	14.32	14071.57	-0.08	-0.603
	Y	13.71	17883.12	-0.153	-0.294	17.45	13834.01	-0.069	-0.543
	Z	3.29	670.78	-0.048	0.019	3.13	490.2	-0.045	-0.54
B1y0.035	X	12.29	12845.77	-0.113	0.181	14.49	8851.38	-0.012	-0.405
	Y	19.2	13513.68	-0.168	0.021	22.62	9714.93	-0.052	-0.459
	Z	5.16	500.92	-0.15	0.277	5.62	361.95	-0.056	-0.428
B1y0.048	X	7.89	11329.79	-0.02	0.468	7.73	7492.52	0.003	-0.292
	Y	15.73	11862.09	-0.146	0.357	18.37	8208.72	-0.055	-0.323
	Z	5.37	443.17	-0.148	0.431	5.78	312.05	-0.042	-0.449
B1y0.061	X	4.82	10824.67	-0.083	0.574	6.36	7004.61	-0.038	-0.249
	Y	8.5	11473.18	-0.054	0.426	9.66	7779.21	-0.05	-0.207
	Z	4.48	434.23	-0.17	0.642	5.09	301.94	-0.029	-0.401
B2y0.008	X	62.99	12928.08	-0.838	1184	77.06	7329.5	-0.209	-0.027
	Y	9.08	9925.96	-0.137	0.561	11.72	6596.36	-0.039	-0.317
	Z	19.32	436.96	-0.664	0.919	21.06	297.55	-0.225	-0.381
B2y0.021	X	44.72	15705.64	-0.685	0.493	58.92	9893.7	-0.298	-0.123
	Y	0.9	12525.17	0.006	0.148	0.89	9012.24	0.029	-0.422
	Z	17.52	533.78	-0.408	0.189	18.92	389.93	-0.149	-0.574
B2y0.035	X	38.2	15247.66	-0.722	0.605	53.19	9024.11	-0.371	0.124
	Y	-0.23	10986.09	0.002	0.449	0.02	7263.46	0	-0.34
	Z	19.9	511.75	-0.496	0.274	21.56	368.4	-0.209	-0.56
B2y0.048	X	35.99	14879.41	-0.76	0.733	51.31	8578.36	-0.37	0.087
	Y	4.03	10702.62	-0.102	0.528	5.86	6936.84	-0.015	-0.341
	Z	22.38	512.98	-0.606	0.574	24.13	363.22	-0.27	-0.489
B2y0.061	X	33.61	13254.23	-0.66	1149	44.5	7212.65	-0.172	0.126
	Y	1.43	9924.98	0.044	0.771	0.56	6283	0.015	-0.302
	Z	24.02	439.45	-0.587	0.811	25.52	315.17	-0.171	-0.524
B2y0.075	X	29.31	12764.34	-0.625	1196	39.98	6941.71	-0.148	0.197
	Y	4.81	9547.13	-0.01	1026	5.6	5809.3	0.037	-0.276
	Z	26.12	474.4	-0.675	1039	27.84	331.82	-0.201	-0.447
B2y0.088	X	26.22	11242.46	-0.583	1719	34.59	5571.43	-0.045	0.181
	Y	-0.04	8379.07	0.067	1491	-0.65	4867.67	0.068	-0.21
	Z	27.67	401.14	-0.57	0.812	29.12	279.11	-0.177	-0.423
B2y0.101	X	24.97	10551.66	-0.66	2103	33.36	5055.73	-0.063	0.287
	Y	2.41	8188.52	-0.101	1857	3.75	4507.98	-0.018	-0.138
	Z	29.44	384.89	-0.64	1066	30.9	264.24	-0.218	-0.377
B2y0.115	X	26.91	9355.51	-0.491	2538	32.11	4509.07	0.057	0.275

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.128	Y	1.36	7301.68	-0.008	2187	0.96	4037.03	0.004	-0.055
	Z	30.67	358.49	-0.614	1187	31.94	243.56	-0.16	-0.406
	X	24.2	7998.22	-0.492	2899	28.15	4025.69	0.045	0.298
	Y	2.97	6662.52	-0.326	3047	5.06	3369.08	-0.095	-0.029
B2y0.141	Z	30.97	336.39	-0.645	1481	32.25	231.42	-0.106	-0.377
	X	20.22	6809.93	-0.499	3505	23.29	3400.14	0.036	0.19
	Y	3.25	5378.56	-0.039	3513	3.51	2847.56	-0.044	-0.014
	Z	30.7	298.8	-0.41	1044	31.48	211.59	-0.06	-0.499
B2y0.155	X	19.17	4407.47	-0.38	4856	19.62	2421.22	0.051	0.03
	Y	0.95	3734.21	0.098	3960	0.78	2095.45	0.031	-0.13
	Z	29.2	233.54	-0.127	0.537	29.26	170.89	-0.006	-0.592
	X	17.31	3626.73	-0.355	4814	17.58	2092.09	0.055	-0.151
B2y0.168	Y	2.51	3025.6	0.009	4159	2.18	1799.05	-0.055	-0.206
	Z	27.4	206.47	0.009	0.522	27.32	151.43	0.039	-0.587
	X	62.75	10408.2	-1029	2306	75.09	5306.87	-0.164	0.15
	Y	5.45	7584.79	-0.123	1068	6.58	4793.52	-0.028	-0.24
B3y0.008	Z	22.32	360.75	-0.624	0.866	23.87	239.34	-0.201	-0.405
	X	45.48	12289.63	-0.962	1965	59.86	5636.91	-0.219	0.434
	Y	4.34	7804.05	-0.03	1228	4.44	4827.09	-0.018	-0.189
	Z	26.96	421.05	-0.633	0.581	28.71	297.4	-0.247	-0.442
B3y0.035	X	36.8	12511.16	-0.829	1949	47.72	5774.82	-0.218	0.647
	Y	6.15	8270	-0.131	1512	8.01	4872.44	-0.061	-0.264
	Z	30.26	455.32	-0.782	0.999	32.18	320.94	-0.273	-0.43
	X	31.52	13183.83	-0.546	1779	39.99	5891.44	0.045	0.622
B3y0.061	Y	10	9268.48	-0.128	1857	10.71	4868.44	-0.013	0.014
	Z	32.77	491.4	-0.674	0.672	34.47	360.45	-0.303	-0.462
	X	28.96	11777.03	-0.418	2129	33.41	5070.95	0.036	0.759
	Y	7.12	8899.07	-0.321	2504	9.76	4280.6	-0.069	0.12
B3y0.088	Z	35.87	491.22	-0.873	1411	37.98	337.74	-0.311	-0.398
	X	26.49	10751.45	-0.205	2424	27.29	4508.78	0.193	0.788
	Y	8.42	8660.47	-0.201	3098	9.4	3775.07	-0.008	0.212
	Z	38.3	496.37	-0.946	1718	40.42	340.35	-0.316	-0.364
B3y0.141	X	19.64	8551.6	-0.114	3259	19.75	3419.56	0.248	1040
	Y	4.16	7299.51	-0.329	3959	5.97	3159.61	0.008	0.319
	Z	39.98	453.69	-1080	2263	42.21	294.75	-0.335	-0.268
	X	19.29	7537.99	0.247	3690	16.47	2980.19	0.349	0.983
By0.195	Y	4.67	6385.36	-0.079	5094	5.29	2697.32	-0.097	0.317
	Z	40.68	426.75	-0.847	2055	42.28	296.18	-0.16	-0.47
	X	14.75	5582.33	0.022	5186	13.34	2424.41	0.131	0.821
	Y	3.07	5007.74	-0.222	6779	3.34	2213.22	-0.127	0.555
B3y0.221	Z	38.83	387.04	-0.707	1907	40.05	285.03	-0.107	-0.586
	X	11.5	3520.01	-0.006	6740	11.02	1782.88	0.125	0.786
	Y	-0.19	3224.67	0.191	7277	-0.32	1669.61	0.028	0.121
	Z								

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.008	Z	33.81	317.7	-0.204	0.583	34.05	255.37	0.005	-0.64
	X	27.96	2167.35	0.086	3366	26.67	1564.73	0.259	-0.667
	Y	1.63	1740.05	-0.005	1861	2	1194.14	0.029	-0.468
B4y0.035	Z	12.34	205.01	0.213	0.252	12.08	162.09	0.167	-0.671
	X	32.2	2660.18	-0.325	7919	31.6	1695.37	0.209	-0.322
	Y	-0.25	1904.99	0.039	3501	-0.71	1295.72	0.088	-0.404
B4y0.061	Z	23.39	314.97	-0.026	-0.447	23.34	273.99	-0.033	-0.861
	X	30.93	3616.78	0.012	9060	30.49	1817.62	0.393	0.169
	Y	-0.77	2175.89	-0.097	6236	-0.84	1347.31	0.06	-0.113
B4y0.088	Z	31.47	382.21	-0.272	-0.208	31.77	338.03	-0.153	-0.843
	X	30.09	4937.52	0.112	7411	28.49	1922.31	0.343	0.706
	Y	0.78	2978.17	0.005	7983	0.85	1663.94	0.058	-0.247
B4y0.115	Z	37.79	437.89	-0.435	-0.035	38.51	381.88	-0.221	-0.793
	X	27.32	5343.76	0.727	6370	23.27	1899.62	0.531	1171
	Y	-0.63	3623.19	-0.359	10112	0.56	1683.98	0.157	0.453
B4y0.141	Z	38.16	495.85	-0.477	0.323	39.03	424.73	-0.166	-0.858
	X	24.94	7366.33	0.272	4984	21.13	2241.35	0.554	2236
	Y	2.49	4548.32	0.006	8809	2.55	1771.63	0.082	0.467
B4y0.168	Z	40.74	550.35	-0.757	1327	42.23	435.91	-0.241	-0.509
	X	27.07	7685.72	0.569	3778	21.15	2483.17	0.698	2272
	Y	4.09	6060.05	0.013	7246	3.36	1965.85	-0.017	1314
B4y0.195	Z	42.95	632.75	-1145	2928	45.13	441.24	-0.273	-0.7
	X	25.2	7876.53	0.596	3454	18.62	2447.58	0.789	2693
	Y	3.66	6418.48	-0.038	6902	3.99	1991.67	0.036	1030
B4y0.221	Z	42.28	691.17	-1022	2190	44.87	482.1	-0.237	-0.648
	X	21.3	7497.36	0.58	3962	15.6	2277.67	0.558	2468
	Y	2.11	6021.07	-0.238	7378	3.72	1890.71	0.114	1325
B4y0.248	Z	40.52	715.98	-1117	2437	43.18	486.65	-0.282	-0.578
	X	20.35	7473.32	0.386	4235	15.73	2266.33	0.479	3106
	Y	4.21	6093.56	0.177	7387	3.19	1892.77	0.105	1985
B4y0.275	Z	41.7	688.88	-1038	2293	44.31	472.41	-0.191	-0.756
	X	22.68	6136.84	0.661	5422	17.24	1782.85	0.58	2321
	Y	3.31	4726.31	-0.097	9588	3.8	1611.96	-0.023	1434
B4y0.301	Z	40.09	646.54	-0.766	1501	42.09	493.23	-0.144	-0.795
	X	23.19	4931.59	0.565	6389	19.04	1667.54	0.411	1915
	Y	4.02	4100.12	0.028	10169	4.35	1601.26	0.126	1128
B4y0.328	Z	39.44	538.72	-0.659	1486	40.75	424.25	-0.086	-0.779
	X	27.67	3502.88	0.37	8763	25.62	1536.99	0.2	0.913
	Y	4.38	2958.73	0.247	9892	3.98	1422.19	0.065	0.508
B5y0.008	Z	33.59	459.93	-0.319	0.763	34.06	371.49	0.011	-0.769
	X	-5.27	375.73	1476	3952	-5.96	300.68	1065	1219
	Y	1.47	255.77	0.315	2453	1.29	201.52	0.28	1018
	Z	1.19	39.19	0.491	3295	1.06	25.02	0.202	0.59

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.048	X	-1.83	562.79	1293	2085	-2.72	453.42	0.997	0.683
	Y	2.63	329.75	0.586	3406	2.23	236.98	0.278	0.339
	Z	5.26	108.89	0.79	1553	4.88	81.48	0.48	0.139
B5y0.088	X	-0.99	547.53	1317	3572	-1.94	414.46	0.819	0.453
	Y	2.86	352.46	0.361	3535	2.54	249.75	0.247	0.734
	Z	10.43	186.63	1000	1212	9.84	147.25	0.657	0.016
B5y0.128	X	-2.99	472.11	0.522	10318	-3.79	349.31	0.795	1268
	Y	1.57	316.81	0.021	4978	1.49	207.71	0.058	0.657
	Z	11.67	213.07	1032	1218	11.14	174.89	0.742	0.223
B5y0.168	X	-2.92	475.51	1845	10670	-3.88	332.72	0.925	1535
	Y	2.72	329.53	-0.346	11655	2.63	210.93	0.253	0.639
	Z	14.92	302.28	0.919	0.449	14.26	252.34	0.663	-0.306
B5y0.208	X	-3.28	573.01	3047	36353	-4.26	345.96	1195	4680
	Y	3.91	397.47	2551	38133	3.38	226.74	0.958	9617
	Z	15.91	333.4	0.911	0.544	15.27	280.31	0.706	-0.252
B5y0.248	X	-5.06	656.97	3634	35328	-6.17	365.37	1968	10696
	Y	3.11	343.31	0.556	55399	2.89	192.33	0.257	6765
	Z	15.37	382.45	0.967	0.939	14.65	317.08	0.787	0.022
B5y0.288	X	-0.98	900.36	3267	32247	-2.3	429.44	1369	7107
	Y	3.5	495.98	-0.1	33897	3.27	265.78	-0.086	1641
	Z	15.65	431.38	0.861	0.83	14.88	350.03	0.693	-0.039
B5y0.328	X	6.4	830.69	1086	18274	5.54	465.65	0.537	0.898
	Y	3.92	637.17	-0.196	30564	4.12	328.83	0.167	1473
	Z	19.06	466.56	0.673	0.111	18.39	396.12	0.519	-0.498
B5y0.368	X	21.67	1629.7	0.726	13607	20.11	769.38	0.566	1582
	Y	3.47	1427.94	-0.056	15084	3.84	680.39	0.057	1205
	Z	21.87	423.7	0.446	-0.08	21.44	359.39	0.36	-0.612
B5y0.408	X	41.1	2957.63	-0.261	6364	41.68	1396.41	0.054	0.409
	Y	2.11	2999.53	-0.116	5600	2.65	1527.31	-0.041	0.641
	Z	20.32	407.31	-0.047	0.283	20.6	315.58	0.1	-0.525
B6y0.008	X	-9.97	93.96	1012	3743	-10.06	82.97	0.858	2686
	Y	-1.72	93.86	-0.315	3332	-1.71	84.15	-0.232	1815
	Z	0.61	13.7	-0.083	7273	0.64	9.73	-0.136	2789
B6y0.048	X	-11.9	112.92	1428	5192	-12.03	101.49	1244	3939
	Y	-2.2	82.75	-0.651	3627	-2.15	71.82	-0.525	2351
	Z	1.53	26.6	0.19	5340	1.49	20.85	-0.192	2624
B6y0.088	X	-10.56	108.04	1694	7199	-10.79	91.87	1269	3846
	Y	-2.06	94.98	0.137	2522	-2.04	81.98	0.156	1393
	Z	3	38.96	1050	5670	2.9	31	0.677	3199
B6y0.128	X	-11.49	113.44	1506	5923	-11.7	95.21	1094	2922
	Y	-2.43	76.76	-1056	6404	-2.34	63.88	-0.803	3482
	Z	3.69	49.92	1613	9474	3.59	41.29	1360	8092
B6y0.168	X	-11.46	108.7	1603	6987	-11.62	93.52	1388	5097

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6y0.208	Y	-0.43	78.89	-0.656	15494	-0.4	63.32	-0.067	2835
	Z	4.22	47.35	1000	5007	4.1	39.01	0.703	3179
	X	-12.29	117.19	1560	6925	-12.45	96.92	1282	4034
	Y	-2.32	81.55	-0.596	3399	-2.26	66.01	-0.451	1142
B6y0.248	Z	4.83	67.86	1885	8885	4.7	56.65	1544	6528
	X	-12.78	91.91	2615	42567	-12.91	71.39	1455	11446
	Y	-3.12	64.77	-0.746	8128	-3.05	51.07	-0.544	2538
	Z	4.62	55.47	1363	9327	4.54	46.37	0.979	6235
B6y0.288	X	-12.71	86.83	1001	4565	-12.88	69.05	0.68	1383
	Y	-3.36	63.64	-0.408	7345	-3.4	49.77	-0.235	2764
	Z	4.86	65.66	1100	6811	4.82	56	0.809	4157
	X	-11.31	125.39	1245	5205	-11.58	95.5	0.783	1805
B6y0.328	Y	-5.13	95.46	-0.548	11450	-5.04	67.03	0.023	1750
	Z	5.38	106.79	1112	5869	5.27	89.2	0.854	3853
	X	-4.48	250.02	1304	21054	-4.94	163.19	0.917	2246
	Y	-2.46	214.22	-0.181	22503	-2.38	133.09	0.189	2701
B6y0.368	Z	4.45	158.42	0.715	3369	4.46	132.7	0.613	1812
	X	11	638.06	1436	9068	9.87	365.86	0.528	0.455
	Y	-2.53	583.24	-0.108	13221	-2.71	300.47	-0.057	0.37
	Z	3.48	153.86	0.316	1542	3.48	125.54	0.25	0.407
B6y0.408	X	24.26	1228.4	0.437	7649	23.17	673.4	0.514	0.826
	Y	-3.57	1195.7	0.277	8590	-3.51	543.02	-0.03	0.952
	Z	5.74	162.97	0.11	0.938	5.74	125.42	0.1	-0.4
	X	38.65	2721.78	0.061	5868	37.98	1288.1	0.304	0.437
B6y0.448	Y	-7.17	3027.54	0.051	5771	-7.44	1379.48	-0.017	1058
	Z	8.12	205.14	-0.158	1124	8.35	147.31	-0.008	-0.423
	X	36.13	17583.56	-0.379	-0.017	45.68	12756.1	-0.157	-0.37
	Y	28.7	16846.69	-0.287	-0.161	34.51	12522.17	-0.121	-0.557
B1y0.008	Z	7.26	642.22	-0.172	-0.047	7.9	494.2	-0.041	-0.595
	X	32.08	16285.96	-0.358	0.074	39.79	11440.04	-0.124	-0.355
	Y	27.09	15283.26	-0.238	-0.156	32.64	11470.83	-0.104	-0.562
	Z	6.51	612.85	-0.188	0.045	7.32	455.28	-0.055	-0.511
B1y0.021	X	27.79	14007.14	-0.418	0.378	36.36	9320.27	-0.145	-0.25
	Y	26.74	12812.71	-0.211	0.092	30.3	9198.62	-0.099	-0.399
	Z	8.06	528.44	-0.268	0.439	8.82	373.64	-0.061	-0.458
	X	21.58	10127.27	-0.378	0.905	27.36	6301	-0.022	-0.224
B1y0.035	Y	22.63	9658.77	-0.228	0.753	25.48	6359.73	-0.05	-0.25
	Z	9.04	378.53	-0.252	0.605	9.73	265.32	-0.013	-0.432
	X	18.09	8844.07	-0.267	1094	21.26	5488.29	-0.054	-0.164
	Y	15.11	9121.33	-0.149	0.759	17.1	5932.65	-0.029	-0.212
B1y0.061	Z	9.01	357.22	-0.271	0.781	9.58	246.29	-0.088	-0.427
	X	68.59	2959.34	-0.46	4364	67.78	1924.7	0.076	-0.399
	Y	18.73	2697.36	-0.222	2374	19.88	1743.38	-0.107	-0.355
	Z								

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2y0.017	Z	14.38	154.53	-0.051	0.427	14.42	114.03	-0.019	-0.635
	X	72.07	3213.52	-1210	7633	73.53	1957.57	-0.054	0.488
	Y	13.5	2706.99	-0.131	2117	13.89	1782.85	-0.06	-0.432
B2y0.031	Z	22.05	186.2	-0.494	0.988	22.62	133.45	-0.18	-0.445
	X	66.47	3132.66	-1731	11239	68.11	1693.7	0.007	-0.135
	Y	14.92	2147.7	-0.237	1973	15.42	1411.17	-0.114	-0.418
B2y0.044	Z	25.59	202.11	-0.524	0.735	26.36	145.25	-0.196	-0.45
	X	67.6	3383.87	-1639	11237	69.75	1711.3	0.057	-0.059
	Y	17.15	2559.33	-0.235	3253	17.82	1648.47	-0.08	-0.365
B2y0.057	Z	31.2	198.69	-0.647	0.943	32.12	143.15	-0.237	-0.418
	X	65.36	4652.95	-1913	11288	69.74	1855.34	0.04	0.258
	Y	14.09	2789.52	-0.415	3975	15.48	1727.55	-0.105	-0.284
B2y0.071	Z	34.48	226.41	-0.84	1554	35.93	152.06	-0.249	-0.318
	X	62.53	6183.97	-1702	8737	68.13	2072.99	-0.011	0.569
	Y	12.15	2991.9	-0.35	3815	13.1	1897.11	-0.054	-0.355
B2y0.084	Z	37.91	263.74	-1024	2250	39.91	163.95	-0.262	-0.258
	X	30.62	15012.07	-0.681	0.865	45.05	8183.85	-0.323	0.315
	Y	11.92	10170.19	-0.175	1036	12.94	6187.01	-0.109	-0.204
B2y0.097	Z	25.91	498.08	-0.588	0.563	27.61	361.05	-0.217	-0.526
	X	32.51	12068.57	-0.654	1620	42.49	6039.36	-0.113	0.344
	Y	11.15	8745.94	-0.37	1640	15.11	4994.68	-0.068	-0.109
B2y0.111	Z	27.26	425.18	-0.625	0.948	28.76	301.15	-0.206	-0.445
	X	29.42	11067.31	-0.664	1963	38.89	5283.38	-0.076	0.272
	Y	10.7	7780.21	-0.331	1979	13.23	4276.03	-0.103	-0.021
B2y0.124	Z	28.61	424.41	-0.587	0.993	29.92	303.9	-0.166	-0.456
	X	41.13	8241.28	-0.765	3767	46.57	3439.53	0.013	0.464
	Y	7.2	5515.52	-0.416	3709	9.73	2887.8	-0.047	-0.002
B2y0.137	Z	33.82	353.61	-0.751	1575	35.39	243.53	-0.159	-0.438
	X	38.01	7247.62	-0.801	4848	41.63	2952.83	0.044	0.587
	Y	3.75	4712.42	-0.198	3945	3.98	2563.52	-0.083	-0.096
B2y0.151	Z	34.71	309.22	-0.546	1061	35.78	214.88	-0.131	-0.435
	X	33.55	5861.02	-0.619	5651	35.69	2546.29	0.061	0.287
	Y	3.46	3777.59	-0.234	4458	4.56	2064.93	-0.04	-0.2
B2y0.164	Z	33.02	279.75	-0.444	1347	33.77	196.33	-0.036	-0.447
	X	30.4	4606.14	-1041	6585	33.87	2201.68	0.071	0.221
	Y	-1.42	3027.14	-0.459	4555	-0.18	1794.08	-0.046	-0.28
B2y0.177	Z	31.54	252.41	-0.226	0.647	31.93	180.28	-0.04	-0.538
	X	28.39	3134.23	-0.349	6692	28.56	1775.05	0.108	-0.226
	Y	-1.57	2612.48	-0.155	5353	-1.05	1512.55	0.019	-0.159
B3y0.004	Z	28.14	215.95	-0.007	1014	27.96	155.26	0.056	-0.58
	X	62.78	3765.29	-0.798	5182	63.95	2321.91	0.09	-0.413
	Y	6.14	3382.01	0.147	2103	5.79	2125.64	0.07	-0.392
	Z	17.08	174.51	-0.149	0.735	17.27	125.62	-0.028	-0.587

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3y0.031	X	62.17	6727.83	-1527	6122	69.81	2893.11	-0.053	0.234
	Y	2.91	4106.72	0.021	2431	3.28	2527.21	0.004	-0.307
	Z	30.61	275.14	-0.706	1143	32	185.88	-0.263	-0.37
B3y0.057	X	55.65	9536.17	-1079	4013	63.64	3542.63	-0.115	0.886
	Y	5.79	5166.21	-0.147	2966	6.8	2978.68	0.032	-0.025
	Z	35.34	381.7	-0.997	1781	37.37	249.36	-0.375	-0.237
B3y0.084	X	43.61	10773.78	-0.85	3249	51.92	3866.47	0.034	1166
	Y	7.85	5767.76	-0.013	2918	7.82	3196.5	0.017	-0.211
	Z	37.22	424.04	-0.899	1444	39.51	287.98	-0.322	-0.316
B3y0.111	X	37.53	10673.03	-0.65	3068	42.11	3933.7	0.011	1321
	Y	7.9	6512.3	-0.046	3766	7.66	3215.09	0.013	0.022
	Z	38.74	460.27	-0.991	1815	41	310.28	-0.345	-0.341
B3y0.137	X	35.68	9743.86	-0.44	3316	37.23	3570.49	0.135	1252
	Y	8.23	6641.59	-0.283	4471	9.48	2965.31	-0.088	0.104
	Z	40.15	453.82	-0.964	1983	42.07	310.33	-0.306	-0.323
B3y0.164	X	33.1	9294.58	-0.162	3340	31.61	3399.99	0.294	1365
	Y	7.9	6434.3	-0.073	4821	7.87	2781.61	0.018	0.311
	Z	42.06	437.56	-1043	2445	43.99	299.5	-0.284	-0.445
B3y0.191	X	29.53	6995.24	0.134	4524	25.48	2513.64	0.164	1113
	Y	5.01	5020.47	-0.042	6499	5.1	2248.13	-0.053	0.076
	Z	43.26	400.19	-0.892	2174	44.91	283.47	-0.212	-0.525
B3y0.217	X	27.85	5473.19	0.12	6304	25.63	1940.55	0.245	0.97
	Y	5.01	4032.49	-0.323	7971	5.34	1913.44	-0.145	0.336
	Z	42.11	357.33	-0.809	2309	43.37	257.07	-0.13	-0.532
B3y0.244	X	24.93	3392.35	0.101	8727	23.82	1571.72	0.159	0.326
	Y	1.84	2539.78	-0.044	9081	1.77	1409.8	0.013	-0.024
	Z	38.24	306.95	-0.283	0.749	38.5	240.47	-0.071	-0.639
B4y0.004	X	5.54	906.82	1125	1503	4.21	708.3	0.754	-0.071
	Y	0.7	592.77	0.126	1591	0.5	439.81	0.021	-0.15
	Z	1.07	59.82	0.006	2683	0.98	37.72	0.045	0.057
B4y0.031	X	11.48	1211.43	0.974	0.977	9.72	954.96	0.57	-0.474
	Y	2.42	761.38	0.17	2473	2.25	523.88	0.101	0.03
	Z	5.68	159.89	0.377	1005	5.24	115.23	0.178	-0.314
B4y0.057	X	14.72	1304.3	0.975	1681	12.88	992.54	0.52	-0.488
	Y	1.69	848.55	0.096	1805	1.46	588.37	0.013	-0.185
	Z	12.19	258.03	0.419	0.334	11.75	206.77	0.268	-0.53
B4y0.084	X	17.12	1551.49	1189	7885	15.66	1072.8	0.556	-0.124
	Y	2.69	934.19	-0.036	1926	2.55	658.82	0.018	-0.1
	Z	18.67	334.3	0.368	-0.133	18.24	279.83	0.254	-0.717
B4y0.111	X	13.58	1791.07	1520	12434	12.01	1115.58	0.797	0.997
	Y	3	985.93	-0.187	7033	3.1	656.95	0.039	-0.187
	Z	22.6	399.14	0.358	-0.452	22.17	348.95	0.244	-0.88
B4y0.137	X	15.04	2014.7	0.904	13647	13.51	1084.64	0.529	1146

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4y0.164	Y	2.81	1173.77	0.702	14146	2.36	722.57	0.122	0.386
	Z	27.1	444.25	0.165	-0.589	26.78	396.12	0.123	-0.922
	X	12.14	2166.52	1720	14590	10.19	1102.01	0.894	2636
	Y	1.95	1148.16	-0.375	19148	2.15	664.4	-0.088	0.655
B4y0.191	Z	28.09	469.12	0.145	-0.393	27.86	421.68	0.159	-0.927
	X	12.5	2738.06	1330	13380	10.55	1175.16	1055	3246
	Y	2.99	1489.85	0.124	20250	2.91	756.85	0.227	0.606
	Z	30.51	505.52	0.046	-0.042	30.48	446.06	0.162	-0.896
B4y0.217	X	12.27	2382.23	2112	13534	9.69	1054.59	0.961	3203
	Y	3.51	1302.97	1264	20822	2.7	697.46	0.193	0.448
	Z	30.87	513.67	0.163	-0.474	30.53	460.76	0.164	-0.918
	X	13.97	2676.31	1758	12122	11.31	1082.57	0.881	2699
B4y0.244	Y	3.1	1684.32	1115	21890	2.28	791.61	0.24	2885
	Z	31.96	549.37	-0.073	0.192	32.11	473.45	0.103	-0.827
	X	15.22	2486.29	1397	12605	13.37	1102.93	0.793	3164
	Y	2.87	1664.48	0.676	21997	2.63	771.47	0.266	1453
B4y0.271	Z	31.83	539.75	-0.112	-0.005	32.04	472.69	0.061	-0.898
	X	20.76	2187.69	1442	13687	18.62	1002.34	0.561	1257
	Y	2.44	1496.73	0.001	15522	2.49	775.27	0.154	1054
	Z	31.69	452.13	0.02	0.004	31.59	385.46	0.087	-0.851
B4y0.297	X	29.14	2461.01	0.564	8777	28.14	1196.8	0.301	0.697
	Y	1.06	2068.09	-0.082	8277	1.6	1078.46	-0.007	0.234
	Z	27.58	400.42	0.1	-0.116	27.56	322.94	0.15	-0.733
	X	-9.35	204.35	2142	8079	-9.73	168.08	1706	5212
B5y0.004	Y	1.3	140.08	0.184	3709	1.26	113.93	0.079	1904
	Z	0.24	19.71	0.173	6261	0.24	11.88	0.059	2470
	X	-6.82	294.51	1756	4889	-7.42	236.28	1421	2970
	Y	1.63	182.3	0.492	2945	1.44	142.72	0.352	1300
B5y0.044	Z	2.38	73.92	0.71	4077	2.13	50.93	0.377	1390
	X	-2.8	455.52	1505	3442	-3.54	360.49	1185	1481
	Y	4.61	256.23	0.276	5147	4.44	181.97	0.365	1015
	Z	5.82	113.36	0.905	1762	5.48	88.75	0.625	0.503
B5y0.084	X	-5.16	376.32	1572	4330	-5.87	289.15	1287	2391
	Y	4.66	227.79	0.502	4311	4.36	160.26	0.406	1060
	Z	7.24	150.61	1207	2168	6.76	118.25	0.869	0.88
	X	0.47	816.27	1626	18871	-0.59	518.81	0.978	1442
B5y0.124	Y	3.57	458.34	0.264	3997	3.22	297.97	0.047	0.561
	Z	17.52	335.39	0.751	0.058	16.8	281.51	0.499	-0.601
	X	-1.7	828.46	2569	24365	-3.12	461.55	0.866	1971
	Y	3.87	533.12	-1136	28382	3.71	320.74	-0.041	2571
B5y0.164	Z	18.56	415.75	0.777	0.241	17.86	346.73	0.612	-0.445
	X	-9.17	328.42	3384	35668	-9.88	226.54	1916	11306
	Y	1.88	178.99	-0.069	9045	1.87	113.68	-0.011	2696

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5y0.287	Z	9.43	196.11	1498	3133	8.96	158.95	1201	1921
	X	-7.88	373.41	1688	46756	-8.57	228.28	1444	5739
	Y	1.92	187.35	2407	57020	1.98	111.18	0.162	1760
B5y0.327	Z	8.88	212.47	1409	3100	8.38	170.38	1060	1750
	X	-4.35	374.57	3464	36583	-5.3	260	2215	18152
	Y	2.47	221	-2135	51557	2.49	114.22	-0.033	1034
B5y0.367	Z	8.45	201.84	1234	2932	8.07	161.77	0.912	1495
	X	9.47	845	1352	12595	8.38	510.37	0.924	4261
	Y	2.85	710.34	0.049	20057	2.96	336.78	0.264	8254
B6y0.007.	Z	11.04	252.45	0.74	1410	10.76	204.89	0.576	0.413
	X	-12.97	44.2	0.055	0.054	-12.96	41.51	0.072	-0.247
	Y	-1.49	50.68	-0.497	0.188	-1.46	47.95	-0.457	-0.056
B6y0.047	Z	0.71	3.92	-0.334	3383	0.72	2.96	-0.201	0.652
	X	-13.72	47.49	0.099	0.031	-13.71	44.84	0.105	-0.242
	Y	-1.01	49.09	-0.153	0.071	-0.99	46.15	-0.125	-0.278
B6y0.087	Z	1.94	11.29	-0.065	1847	1.97	9.56	-0.021	0.683
	X	-13.35	40.7	0.13	0.03	-13.35	38.57	0.133	-0.223
	Y	-0.34	42.48	-0.189	0.127	-0.31	39.84	-0.183	-0.343
B6y0.127	Z	2.78	14.68	-0.143	0.637	2.8	12.98	-0.058	-0.067
	X	-14.35	43.04	0.207	0.001	-14.34	40.54	0.227	-0.254
	Y	-0.25	35.07	-0.144	0.367	-0.23	32.04	-0.113	-0.056
B6y0.167	Z	2.88	18.48	-0.509	1138	2.91	16.74	-0.415	0.38
	X	-15.03	42.32	0.066	0.25	-15.01	39.83	0.105	-0.076
	Y	-1.4	36.51	0.007	0.915	-1.4	33.3	0.019	0.167
B6y0.207	Z	3.01	23.16	-0.531	1388	3.05	20.86	-0.416	0.756
	X	-14.85	45.34	0.178	0.826	-14.87	42.13	0.105	0.169
	Y	-1.55	33.48	0.08	0.212	-1.55	30.31	0.08	-0.247
B6y0.247	Z	4.08	25.68	-0.3	0.822	4.1	23.14	-0.268	0.089
	X	-15.27	50.52	0.393	0.721	-15.31	46.58	0.299	0.103
	Y	-1.73	43.14	0.091	0.781	-1.73	39.14	0.05	0.183
B6y0.287	Z	3.96	33.68	-0.309	1031	3.99	29.77	-0.24	0.201
	X	-13.26	76.33	0.665	1519	-13.33	68.75	0.541	0.79
	Y	-2.68	55.21	0.018	0.737	-2.69	49.58	-0.023	0.053
B6y0.327	Z	3.12	49.3	-0.802	1904	3.22	43.57	-0.619	0.982
	X	-10.14	136	0.971	1795	-10.4	119.58	0.774	0.867
	Y	-2.87	72.17	0.453	4663	-2.97	56.97	0.116	0.091
B6y0.367	Z	2.95	76.68	-0.611	1687	3.09	66.52	-0.394	0.7
	X	-3.46	245.29	1330	5152	-3.95	193.3	0.791	0.711
	Y	-3.52	155.28	2356	47161	-3.55	111.54	0.687	5001
B6y0.407	Z	2.24	96.16	-0.515	1079	2.42	81.11	-0.337	0.149
	X	6.99	519.1	1331	6987	5.72	332.16	0.565	-0.018
	Y	-1.57	386.22	-0.054	11186	-1.64	199.8	0.118	1346
	Z	3.13	106.86	-0.204	0.484	3.26	88.06	-0.103	-0.436

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO				
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	
X60	B6y0.447	X	23.43	1169.46	0.894	6031	21.53	629.46	0.617	0.51
		Y	-2.47	1230.58	0.257	11667	-2.59	499.63	0.145	1438
		Z	5.17	141.1	-0.111	0.673	5.21	110	-0.02	-0.435
	B1y0.007	X	35.91	4954.79	-0.218	3729	36.71	2520.37	0.288	0.397
		Y	30.19	4961.99	-0.676	3466	33.43	2421.31	-0.238	0.676
		Z	4.08	214.99	0.068	2663	3.97	121.94	0.111	0.064
	B1y0.020	X	41.56	7242.76	-0.448	2395	44.71	4034.95	0.101	0.248
		Y	26.15	6873.83	-0.478	1980	30.12	3902.91	-0.145	0.216
		Z	5.97	294.83	-0.122	1249	6.19	192.21	0.05	-0.25
B1y0.034	X	40.76	8041.83	-0.532	2002	45.85	4338.25	0.008	0.102	
	Y	22.55	7475.67	-0.328	1505	25.36	4341.58	-0.096	0.077	
	Z	7.95	336.71	-0.211	0.786	8.38	234.54	-0.084	-0.348	
B1y0.047	X	37.68	8482.98	-0.509	1501	43.6	5053.57	-0.106	-0.115	
	Y	17.28	8213.09	-0.189	1205	18.95	5082.55	-0.105	-0.114	
	Z	8.34	354.79	-0.359	0.813	9.1	242.16	-0.092	-0.385	
B2_X60_y0.007	X	72.2	2240.11	-0.178	3325	70.94	1555.6	0.098	-0.576	
	Y	4.29	2073.47	-0.072	2266	4.22	1426.37	-0.032	-0.535	
	Z	10.59	119.31	0.024	0.857	10.52	86.64	0.02	-0.566	
B2_X60_y0.020	X	76.92	2504.09	-0.652	5041	76.78	1659.28	-0.032	-0.47	
	Y	5	2292.15	-0.056	1469	5.16	1588.38	-0.046	-0.556	
	Z	18.34	171.68	-0.349	0.592	18.7	126.84	-0.137	-0.525	
B2_X60_y0.034	X	78.96	3164.79	-1682	10888	81.01	1803.72	0.064	-0.342	
	Y	3.35	2334.29	-0.16	2031	3.94	1576.64	0.01	-0.563	
	Z	24.05	185.81	-0.381	0.372	24.71	138.33	-0.126	-0.581	
B2_X60_y0.047	X	78.4	4148.62	-2149	11761	82.96	1932.17	-0.022	0.062	
	Y	4.93	2546.64	-0.049	1757	5.32	1756.58	-0.014	-0.526	
	Z	28.69	207.89	-0.6	0.905	29.6	145.03	-0.182	-0.469	
B2_X60_y0.06	X	74.64	5504.14	-2239	10348	81.75	2135.85	-0.165	0.701	
	Y	5.48	2851.98	-0.004	2329	5.38	1856.39	-0.011	-0.458	
	Z	32.64	235.82	-0.782	1379	34.06	155.35	-0.206	-0.339	
B2_X60_y0.074	X	70.52	6447.88	-1960	9151	77.86	2076.92	-0.161	0.807	
	Y	4.13	3006.92	-0.336	2609	4.77	2000.22	-0.002	-0.517	
	Z	34.63	258.03	-0.881	1651	36.44	161.78	-0.222	-0.264	
B2_X60_y0.087	X	69.11	7335.93	-1861	8316	76.5	2320.01	-0.201	1742	
	Y	4.88	3149.53	-0.249	3425	4.77	2017.87	-0.028	-0.411	
	Z	36.26	266	-0.887	1491	38.16	168.68	-0.287	-0.305	
B2_X60_y0.100	X	67.04	7057.37	-1499	7492	72.31	2257.15	-0.063	1385	
	Y	5.03	3253.41	0.152	3746	4.59	2013.17	-0.035	-0.372	
	Z	36.86	284.96	-0.867	1452	38.67	189.57	-0.255	-0.354	
B2_X60_y0.114	X	60.87	8319.41	-1507	6285	68.53	2465.28	-0.131	1171	
	Y	4.75	3351.56	-0.185	4050	5.17	1998.48	-0.015	-0.317	
	Z	37.48	306.88	-0.805	1137	39.37	199.29	-0.256	-0.315	
B2_X60_y0.127	X	61.89	6437.55	-1190	7445	64.36	2267	-0.019	0.703	

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X60_y0.140	Y	3.45	3339.69	-0.267	4850	3.36	1982.84	-0.008	-0.289
	Z	37.17	270.37	-0.599	0.731	38.41	192.17	-0.202	-0.421
	X	59.37	5409.59	-1148	8781	61.35	1916.59	-0.022	0.567
B2_X60_y0.154	Y	4.79	2633.81	-0.104	3922	5.32	1632.18	0.001	-0.393
	Z	36	283.92	-0.508	0.795	37.19	205	-0.138	-0.507
	X	56.55	4353.84	-1222	10016	58.37	1868.01	-0.116	0.945
B2_X60_y0.167	Y	3.98	2269.32	-0.073	3432	3.9	1481.11	-0.054	-0.467
	Z	34.49	240.32	-0.369	0.578	35.24	172.91	-0.054	-0.486
	X	52.64	3436.36	-0.874	9813	53.67	1694.23	-0.01	0.068
B3_X60_y0.007	Y	2.26	2206.06	-0.147	4683	2.38	1315.15	-0.032	-0.317
	Z	31.79	245.25	-0.259	0.627	32.18	182.29	-0.017	-0.602
	X	52.01	1975.18	0.265	1683	50.17	1497.89	0.139	-0.672
B3_X60_y0.034	Y	10.27	1778.45	-0.197	0.54	10.98	1398.39	-0.098	-0.686
	Z	8.04	121.69	0.127	0.726	7.88	90.38	0.127	-0.583
	X	49.41	1676.38	0.237	1255	47.75	1317.93	0.138	-0.729
B3_X60_y0.060	Y	6.54	1371.32	-0.068	0.146	6.67	1076.81	0.006	-0.757
	Z	13.77	195.34	-0.061	0.047	13.81	151.01	0.009	-0.662
	X	57.57	3225.84	-1023	12873	57.83	1567.06	0.07	0.014
B3_X60_y0.087	Y	9.5	1920.69	-0.127	1540	9.56	1426.93	-0.004	-0.592
	Z	33.96	283.53	-0.409	-0.003	34.54	230.84	-0.205	-0.629
	X	53.16	2838.89	-0.766	12859	53	1552.32	0.09	-0.25
B3_X60_y0.114	Y	9.69	1793.43	-0.047	1811	9.68	1328.28	-0.002	-0.67
	Z	32.16	281.69	-0.324	-0.161	32.67	234.32	-0.235	-0.619
	X	51.66	3236.8	-0.295	12700	50.39	1409.23	0.143	0.05
B3_X60_y0.140	Y	10.5	1714.01	0.183	2800	10.4	1220.53	-0.034	-0.626
	Z	36.58	309.33	-0.402	0.066	37.32	247.99	-0.186	-0.613
	X	51.16	4254.05	0.245	9698	48.25	1545.59	0.456	1064
B3_X60_y0.167	Y	8.71	1979.45	-0.209	6395	9.04	1307.17	-0.033	-0.61
	Z	38.95	343.13	-0.41	0.082	39.74	281.53	-0.181	-0.697
	X	47.82	4632.14	0.182	8752	44.2	1516.13	0.136	1829
B3_X60_y0.194	Y	8.09	2227.75	-0.242	9725	7.77	1362.48	-0.126	-0.222
	Z	41.39	361.73	-0.595	0.781	42.22	294.57	-0.238	-0.616
	X	47.18	4517.2	0.413	8668	42.71	1449.37	0.299	1729
B3_X60_y0.220	Y	5.88	2006.97	-0.283	9654	6.43	1215.1	-0.01	-0.429
	Z	41.08	355.35	-0.641	1486	42.03	283.69	-0.196	-0.686
	X	42.96	3522.83	0.42	10789	40.61	1353.23	0.427	1229
B3_X60_y0.247	Y	5.07	1720.66	0.072	8735	4.92	1062.01	-0.037	-0.329
	Z	39.4	326.16	-0.381	0.339	39.97	269.83	-0.12	-0.69
	X	39.57	2560.46	0.331	11742	38.53	1168.26	0.112	0.228
B4_X60_y0.007	Y	2.51	1724.47	-0.226	9700	2.35	1045.32	-0.012	-0.225
	Z	36.08	299.39	-0.203	-0.016	36.42	243.24	-0.072	-0.74
	X	-8.34	257.43	1689	6181	-8.89	192.1	1386	3237
	Y	0.91	195.48	0.407	5474	0.81	145.98	0.077	2074

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X60_y0.034	Z	0.42	29.61	-0.356	7351	0.47	16.74	-0.388	2129
	X	5.42	1127.58	1217	1737	3.59	845.71	0.869	0.136
	Y	-1.11	612.88	0.208	3386	-1.44	424.04	0.073	0.355
B4_X60_y0.060	Z	5.26	156.8	0.498	1661	4.87	105.35	0.298	-0.1
	X	8.21	1209.9	1021	1400	6.66	916.53	0.703	-0.201
	Y	0.15	721.81	0.166	1519	0	497.48	0.061	-0.065
B4_X60_y0.087	Z	10.63	236.09	0.481	0.646	10.11	178.73	0.305	-0.377
	X	12.83	1449.46	1131	2540	10.92	1053.01	0.628	-0.356
	Y	1.19	806.07	0.081	1592	1.01	559.59	0.05	-0.179
B4_X60_y0.114	Z	15.64	304.35	0.421	0.038	15.06	246.9	0.249	-0.618
	X	11.13	1399.82	1460	5677	9.15	994.34	0.733	0.444
	Y	0.26	847.41	-0.116	4062	0.18	554.99	-0.055	0.177
B4_X60_y0.140	Z	19.59	336.11	0.442	-0.283	19.06	284.98	0.292	-0.803
	X	12.22	1765	1721	11981	10.59	1067.38	0.881	0.941
	Y	-0.4	896.68	0.202	5101	-0.4	595.39	-0.009	0.052
B4_X60_y0.167	Z	22.73	394.43	0.34	-0.201	22.3	338.79	0.278	-0.818
	X	11.53	1996.57	1212	13135	9.94	1074.13	0.54	1068
	Y	-0.34	1066.34	-0.259	12856	-0.36	667.71	-0.025	0.075
B4_X60_y0.194	Z	26	455.41	0.286	-0.559	25.63	408.66	0.218	-0.885
	X	14.85	2497.87	1857	12647	12.45	1198.45	0.941	1878
	Y	-0.21	1275.86	0.122	17442	-0.31	713.36	-0.031	-0.082
B4_X60_y0.220	Z	29.17	467.58	0.123	-0.482	28.95	420.78	0.134	-0.885
	X	13.38	2452.46	1737	13185	10.72	1092.03	0.992	2822
	Y	-1.11	1299.81	-0.355	19722	-0.75	702.63	-0.039	0.66
B4_X60_y0.247	Z	29.5	483.06	0.122	-0.188	29.28	426.31	0.171	-0.841
	X	16.1	2648.03	1901	13454	12.59	1018.53	0.733	1919
	Y	1.49	1435.09	1342	21471	0.85	751.69	0.133	1526
B4_X60_y0.274	Z	30.03	485.18	0.07	-0.253	29.91	427.24	0.124	-0.822
	X	16.04	2387.23	1458	14079	13.77	973.26	0.685	2110
	Y	-0.05	1470.76	0.1	24071	-0.1	717.59	-0.1	1071
B4_X60_y0.300	Z	31.18	501.37	0.088	-0.396	31.05	447.06	0.124	-0.889
	X	19.81	1891.53	1163	15058	18.38	894.21	0.405	0.756
	Y	-0.29	1285.19	0.099	15738	-0.5	721.65	0.009	0.368
B4_X60_y0.327	Z	30.2	449.95	0.126	-0.421	29.93	395.85	0.118	-0.84
	X	28.26	1929.43	0.519	12621	27.09	980.97	0.269	0.599
	Y	-2.7	1408.86	0.264	10372	-2.67	823.41	0.021	-0.168
B4_X60_y0.354	Z	28.38	407.9	0.104	0.086	28.1	340.76	0.143	-0.737
	X	31.31	2153.27	0.036	7845	30.7	1131.86	0.029	0.445
	Y	-3.48	2072.34	0.161	7568	-3.53	1164.83	0.079	0.508
B5_X60_y0.007	Z	23.93	344.51	0.103	0.602	23.62	264.46	0.127	-0.489
	X	-14.05	81.1	1214	5964	-14.08	74.76	1095	4991
	Y	1.18	74.88	0.356	0.925	1.12	68.63	0.206	0.016
	Z	0.61	7.02	0.073	6088	0.63	4.83	0.257	2126

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_X60_y0.047	X	-13.77	72.86	1405	6906	-13.89	63.53	0.899	2843
	Y	0.78	69.92	0.405	2791	0.76	63.76	0.33	1510
	Z	1.97	20.24	0.399	6334	1.99	15.68	0.148	2173
B5_X60_y0.087	X	-12.84	94.91	1643	6898	-13.01	81.81	1264	4167
	Y	0.41	69.57	-0.188	1967	0.4	62.87	-0.196	0.788
	Z	2.96	32.19	0.676	7838	2.94	26.14	0.596	5496
B5_X60_y0.127	X	-13.07	103.27	2178	14333	-13.28	85.75	1385	4977
	Y	0.43	72.6	-0.282	7863	0.41	59.29	0.052	0.613
	Z	3.79	37.98	0.611	5254	3.73	30.08	0.237	1547
B5_X60_y0.207	X	-14.21	97.33	1877	8851	-14.41	81.26	1426	5010
	Y	1.66	65.24	0.856	4045	1.56	55.48	0.556	1740
	Z	4.22	43.7	0.551	5562	4.16	36.09	0.272	2987
B5_X60_y0.247	X	-14.66	92.2	0.933	12528	-14.83	73.84	0.941	2778
	Y	1.48	54.16	0.469	3097	1.42	45.07	0.343	1422
	Z	4.6	50.16	0.815	4542	4.53	41.76	0.571	2717
B5_X60_y0.287	X	-14.49	98.09	1601	7026	-14.67	83.38	1149	3942
	Y	1.14	52.25	0.001	3273	1.12	41.61	0.008	0.725
	Z	4.48	58.06	0.729	5069	4.43	49.2	0.424	2656
B5_X60_y0.327	X	-14.47	96.65	1724	7779	-14.74	75.61	1024	2690
	Y	1.03	57.13	-0.572	5569	1.04	45.13	-0.423	1632
	Z	4.71	53.63	0.495	3562	4.7	44.56	0.318	1397
B5_X60_y0.367	X	-11.05	197.91	1881	7536	-11.44	156.17	1448	3573
	Y	1.46	109.17	-0.225	21428	1.42	68.48	0.201	1130
	Z	4.25	84.28	-0.073	2077	4.31	68.18	-0.003	0.452
B5_X60_y0.407	X	2.69	679.89	1915	12343	1.23	387.97	1174	3116
	Y	2.46	462.18	-0.353	20618	2.83	194.94	-0.045	2137
	Z	5.03	133.19	-0.077	1008	5.18	105.93	0.067	-0.202
B6_X60_y0.007	X	-13.97	41.98	0.17	0.844	-13.95	39.76	0.215	0.56
	Y	0.38	51.77	-0.162	-0.13	0.41	49.09	-0.151	-0.371
	Z	0.71	3.73	-0.309	2194	0.71	2.97	-0.295	1106
B6_X60_y0.047	X	-15.27	45.8	-0.05	0.02	-15.24	42.72	-0.001	-0.284
	Y	-0.04	53.16	-0.149	-0.402	-0.02	50.78	-0.129	-0.619
	Z	1.9	10.07	-0.314	1208	1.91	8.4	-0.256	0.134
B6_X60_y0.087	X	-14.28	40.14	-0.167	0.125	-14.26	37.7	-0.133	-0.151
	Y	-0.35	41.1	-0.269	-0.173	-0.32	38.22	-0.237	-0.484
	Z	3.05	15.99	-0.276	0.607	3.08	14.21	-0.237	0.051
B6_X60_y0.127	X	-14.63	41.94	0.092	0.077	-14.62	39.46	0.115	-0.188
	Y	-0.51	36.28	-0.207	0.356	-0.49	33.48	-0.161	-0.05
	Z	3.32	19.09	-0.385	0.666	3.36	17	-0.286	-0.043
B6_X60_y0.167	X	-15.81	39.9	0.07	0.014	-15.79	37.29	0.113	-0.278

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6_X60_y0.207	Y	-0.66	36.81	-0.089	0.244	-0.66	33.55	-0.072	-0.213
	Z	3.69	21.61	-0.282	0.276	3.73	19.25	-0.191	-0.27
	X	-15.97	41.3	0.155	0.254	-15.97	38.24	0.174	-0.101
B6_X60_y0.247	Y	-0.85	34.61	0.048	0.222	-0.84	31.64	0.059	-0.204
	Z	3.68	31.62	-0.468	1153	3.7	28.84	-0.41	0.586
	X	-15.89	49.26	0.268	0.518	-15.91	45.19	0.207	-0.087
B6_X60_y0.287	Y	-0.83	36.86	0.101	0.356	-0.83	33.43	0.092	-0.206
	Z	4.12	36.6	-1045	3200	4.2	32.65	-0.818	2009
	X	-15.11	70.83	0.966	2166	-15.21	64.13	0.842	1563
B6_X60_y0.327	Y	-1.75	46.06	-0.129	0.749	-1.74	41	-0.088	-0.044
	Z	3.31	52.19	-0.822	2434	3.36	47.64	-0.709	1613
	X	-9.91	165.58	1246	2247	-10.12	150.73	1104	1710
B6_X60_y0.367	Y	-2.37	82.5	0.045	1385	-2.36	68.23	0.1	-0.263
	Z	2.46	79.06	-0.914	2060	2.63	68.84	-0.692	1136
	X	-3.32	268.3	0.985	2070	-3.65	229.72	0.647	0.179
B6_X60_y0.407	Y	-1.84	143.18	-1316	34618	-1.89	103.11	-0.247	4390
	Z	1.75	94.5	-0.442	0.878	1.89	80.87	-0.274	-0.088
	X	9.03	518.36	0.759	14230	8.06	356.57	0.374	0.7
B6_X60_y0.447	Y	-0.45	345.48	0.671	25292	-0.84	185.15	0.061	0.602
	Z	3.35	113.32	-0.106	0.385	3.46	93.29	-0.045	-0.471
	X	21.38	893.9	1143	8733	19.84	538.42	0.584	0.642
X70 B1_X70_y0.007	Y	-2.62	707.37	-0.684	17742	-2.23	341.02	0.1	1289
	Z	4.74	131.96	-0.053	0.573	4.8	105.35	0.018	-0.549
	X	24.63	2637.33	0.407	5306	22.71	1340.16	0.387	0.885
B1_X70_y0.020	Y	16.55	2870	-0.425	5645	17.87	1218.71	-0.193	1587
	Z	2.44	131.26	0.272	4291	2.17	70.61	0.166	0.359
	X	35.87	5483.48	-0.177	2758	36.55	2973.21	0.218	0.241
B1_X70_y0.034	Y	12.56	5987.13	-0.413	2235	14.98	3235.42	-0.244	0.456
	Z	3.7	246.53	-0.226	1287	4.22	156.62	-0.002	-0.282
	X	36.79	6986.31	-0.485	2294	40.13	3881.64	-0.015	0.169
B1_X70_y0.047	Y	5.11	6931.28	-0.298	1819	6.68	3947.26	-0.206	0.178
	Z	5.43	301.53	-0.281	1184	6.02	195.72	-0.053	-0.274
	X	30.23	10346.94	-0.419	0.945	35.84	6528.58	-0.105	-0.107
B2_X70_y0.007	Y	1.01	9441.87	-0.08	0.881	1.67	5920.54	-0.079	-0.076
	Z	5.1	412.76	-0.323	0.714	5.77	279.9	-0.131	-0.409
	X	45.07	1127.79	0.414	0.811	43.69	876.04	0.112	-0.619
B2_X70_y0.020	Y	7.87	1074.82	-0.027	0.605	7.91	865.04	-0.071	-0.799
	Z	2.19	76.32	0.105	1377	2.06	50.88	0.129	-0.364
	X	50.62	1247.94	0.366	0.391	49.22	983.15	0.141	-0.7
B2_X70_y0.034	Y	6.89	1184.58	0.105	0.893	6.64	931.24	0.01	-0.761
	Z	5.66	140.94	0.035	0.426	5.57	103.37	0.057	-0.57
	X	57.35	1497.83	0.242	0.765	56.12	1121.33	0.135	-0.64
	Y	7.93	1220.51	0.067	0.941	7.86	932.43	-0.032	-0.722

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X70_y0.047	Z	10.11	186.54	-0.059	0.057	10.18	141.84	-0.002	-0.653
	X	59.29	1532.99	0.22	1612	58.09	1172.81	0.103	-0.665
	Y	7.45	1307.59	-0.057	1563	7.83	973.9	-0.044	-0.704
B2_X70_y0.060	Z	13.17	206.84	-0.026	-0.015	13.16	160.69	-0.004	-0.634
	X	64.5	1577.25	0.303	0.625	63.39	1195.34	0.084	-0.664
	Y	8.16	1392.1	-0.247	0.928	9.06	1024.92	-0.064	-0.697
B2_X70_y0.074	Z	18.8	215.52	-0.182	-0.06	18.96	171.56	-0.106	-0.694
	X	64.22	1828.53	-0.494	6181	63.51	1320.57	0.059	-0.71
	Y	8.2	1343.91	-0.081	0.698	8.23	1002.65	-0.08	-0.747
B2_X70_y0.087	Z	21.88	222.86	-0.2	0.239	22.07	175.1	-0.074	-0.665
	X	66.94	1714.67	-0.46	7944	66.44	1231.4	0.064	-0.611
	Y	7.69	1304.74	-0.094	0.626	7.66	981.48	-0.053	-0.682
B2_X70_y0.100	Z	25.36	218.58	-0.317	-0.119	25.83	174.04	-0.15	-0.66
	X	70.68	1907.55	-1661	14927	71.46	1206.98	0.038	-0.48
	Y	6.78	1315.3	-0.048	0.65	7.03	980.6	0.021	-0.664
2_X70_y0.114	Z	28.11	210.09	-0.347	0.29	28.56	162.12	-0.154	-0.621
	X	71.61	2416.24	-1820	16519	72.75	1308.83	0.012	0.153
	Y	6.85	1502.89	-0.027	2271	7.18	1042.86	-0.01	-0.59
B2_X70_y0.127	Z	29.26	210.84	-0.479	0.621	30.04	156.09	-0.151	-0.54
	X	69.92	2067.13	-1348	14607	70.65	1204.99	0.038	-0.267
	Y	5.54	1380.48	-0.04	2177	5.33	974.17	-0.007	-0.506
B2_X70_y0.140	Z	29.94	213.39	-0.374	0.34	30.43	161.9	-0.137	-0.586
	X	71.13	2232.35	-1695	14789	72.46	1214.21	0.066	-0.077
	Y	5.36	1498.98	-0.066	3338	5.6	998.79	0.033	-0.444
B2_X70_y0.154	Z	29.43	204.45	-0.317	0.258	30	151.35	-0.087	-0.59
	X	69.91	2343.47	-1825	15189	71.45	1209.64	0.02	-0.121
	Y	4.41	1497.87	-0.215	3136	4.62	977.11	-0.01	-0.46
B3_X70_y0.007	Z	27.91	203.35	-0.374	0.466	28.53	148.71	-0.087	-0.526
	X	17.04	846.04	0.69	1022	15.87	671.59	0.348	-0.549
	Y	4.21	694.81	-0.245	0.692	4.42	571.3	-0.143	-0.667
B3_X70_y0.034	Z	1.22	60.49	0.017	1382	1.22	39.15	0.05	-0.256
	X	26.28	1097.12	0.819	1292	24.76	845.03	0.424	-0.426
	Y	6.89	853.28	0.021	1658	6.82	647.53	-0.066	-0.564
B3_X70_y0.060	Z	5.13	168.89	0.145	0.975	4.95	117.37	0.073	-0.346
	X	30.97	1220.74	0.624	0.797	29.62	967.71	0.34	-0.593
	Y	7.77	868.45	-0.045	0.716	7.66	655.26	-0.079	-0.585
B3_X70_y0.087	Z	11.9	197	0.165	0.592	11.61	144.68	0.064	-0.477
	X	35.1	1361.99	0.541	3719	33.63	1004.49	0.329	-0.579
	Y	7.13	987.78	-0.136	0.573	7.37	739.18	-0.069	-0.664
B3_X70_y0.114	Z	18.13	238.44	0.064	0.081	17.95	187.64	0.058	-0.649
	X	36.18	1454.14	0.046	7531	34.87	1029.82	0.243	-0.462
	Y	7.26	988.15	0.001	0.378	7.21	762.3	-0.008	-0.694
	Z	22.17	285.52	-0.034	-0.017	22.03	237.09	-0.025	-0.567

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3_X70_y0.140	X	37.45	1358.98	0.478	8635	36.07	916.8	0.301	-0.256
	Y	6.93	1019.03	-0.36	3466	7.56	738.31	-0.09	-0.527
	Z	26.32	286.87	-0.114	-0.069	26.36	237.11	-0.058	-0.599
B3_X70_y0.167	X	40.79	1594.49	1298	11051	39.14	961.95	0.279	-0.251
	Y	6.75	1034.91	-0.037	4068	6.76	737.9	-0.091	-0.598
	Z	30.94	309.45	-0.148	-0.128	31.05	260.32	-0.049	-0.677
B3_X70_y0.194	X	39.55	1622.25	0.823	15654	38.22	915.99	0.324	-0.163
	Y	5.74	982.82	0.05	2989	5.98	678.44	-0.092	-0.512
	Z	32.22	307.61	-0.095	-0.244	32.28	260.77	-0.05	-0.731
B3_X70_y0.220	X	42.34	1514.22	1321	11894	40.74	875.13	0.302	-0.098
	Y	3.09	1025.86	-0.449	6014	3.32	688.4	-0.097	-0.447
	Z	31.52	298.26	-0.026	-0.265	31.44	249.48	-0.006	-0.727
B3_X70_y0.247	X	45.47	1642.46	-0.209	14234	45.12	907.24	0.116	0.482
	Y	2.75	1166.99	-0.349	4611	2.8	738.49	-0.085	-0.299
	Z	28.72	280.9	-0.064	-0.098	28.73	224.7	-0.009	-0.718
B4_X70_y0.007	X	-13.8	67.06	0.936	2883	-13.89	60.41	0.681	1521
	Y	0.94	74.32	0.025	0.262	0.97	69.55	0.014	-0.205
	Z	0.65	8.1	-1339	13918	0.68	5.93	-0.933	7585
B4_X70_y0.034	X	-12.59	108.95	1963	11979	-12.69	95.24	1738	7372
	Y	1.78	95.9	-0.683	7515	1.85	84.06	-0.188	0.298
	Z	2.06	26.37	-0.109	6988	2.12	19.34	-0.011	2439
B4_X70_y0.060	X	-10.27	143.19	2508	12915	-10.56	112.81	1994	9189
	Y	0.53	105.66	0.445	9153	0.52	83.94	-0.113	0.745
	Z	3.02	41.82	0.488	7700	3.04	30.61	0.251	2535
B4_X70_y0.087	X	-11.91	112.97	2306	16289	-12.16	88.23	1474	5842
	Y	1.34	82.28	0.077	2181	1.34	69.64	0.08	0.175
	Z	4.04	45.19	-0.089	3874	4.05	35.06	-0.265	0.984
B4_X70_y0.114	X	-10.86	131.43	2388	12905	-11.18	101.51	1521	5455
	Y	1.11	80.61	0.478	7700	1.12	65.57	0.181	1362
	Z	4.18	47	0.748	6405	4.14	35.84	0.295	1429
B4_X70_y0.140	X	-10.86	151.56	3104	23291	-11.29	108.4	1840	8192
	Y	0.18	87.07	0.067	14914	0.19	65.31	-0.176	1678
	Z	5.26	60.44	0.679	3911	5.19	47	0.357	1150
B4_X70_y0.167.	X	-11.19	129.86	2055	9230	-11.55	99.09	1344	4767
	Y	-0.6	79.51	0.705	17313	-0.63	55.85	0.302	2230
	Z	5.03	62.8	0.921	5026	4.9	48.3	0.413	1351
B4_X70_y0.194	X	-10.22	161.81	2506	14462	-10.61	118.86	1758	7434
	Y	-0.97	89.71	0.078	10081	-0.96	59.3	-0.069	1279
	Z	5.57	81.92	1273	5896	5.34	64.1	0.762	2967
B4_X70_y0.220	X	-10.56	169.06	2037	8642	-11.13	117.29	1334	3567
	Y	-0.6	83.59	0.812	14481	-0.62	57.66	0.446	2426
	Z	5.67	87.53	1247	6173	5.5	69	0.886	3525
B4_X70_y0.247	X	-10	212.19	2325	11186	-10.73	141.47	1400	3992

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X70_y0.274	Y	-0.8	86.75	0.881	23389	-0.74	52.16	-0.034	0.813
	Z	6.33	107.75	1240	4421	6.08	85.22	0.806	2153
	X	-7.14	259.94	0.377	29642	-7.9	171.35	0.693	4337
B4_X70_y0.300	Y	-0.88	133.89	0.139	29137	-0.9	69.75	0.279	2364
	Z	5.86	122.51	0.78	3285	5.7	98.71	0.514	1483
	X	1.36	579.49	1499	17405	0.06	290.95	0.744	1929
B5_X70_y0.007	Y	-0.26	438.94	0.791	38224	-0.27	159.97	0.03	1983
	Z	6.9	154.68	0.477	1747	6.88	123.67	0.395	0.483
	X	-14.88	61.5	0.299	0.541	-14.89	57.6	0.249	0.001
B5_X70_y0.047	Y	-0.83	67.04	-0.017	-0.428	-0.82	63.62	-0.015	-0.649
	Z	0.75	5.6	-0.313	3998	0.75	4.31	-0.239	1159
	X	-14.67	49.37	0.198	0.253	-14.67	46.06	0.181	-0.193
B5_X70_y0.087	Y	-0.53	69.08	-0.034	-0.215	-0.51	65.08	-0.027	-0.515
	Z	2.62	13.4	-0.039	2071	2.63	11.42	-0.153	0.402
	X	-14.31	55.95	0.191	0.276	-14.3	52.25	0.207	-0.104
B5_X70_y0.127	Y	-0.47	59.61	-0.008	-0.183	-0.45	55.42	-0.004	-0.54
	Z	4	21.41	-0.236	0.914	4.03	18.76	-0.143	0.185
	X	-14.09	55.68	0.219	0.731	-14.1	50.65	0.146	-0.141
B5_X70_y0.167	Y	-0.45	50.44	0.02	0.054	-0.44	46.38	0.031	-0.403
	Z	5.09	26.5	-0.219	0.656	5.1	23.6	-0.196	0.035
	X	-15.09	53.8	0.319	0.615	-15.1	50.39	0.279	0.064
B5_X70_y0.207	Y	0.08	42.18	0.081	0.238	0.08	38.23	0.087	-0.296
	Z	5.68	29.49	-0.184	1092	5.7	26.23	-0.182	0.085
	X	-16.58	54.8	0.511	1012	-16.6	50.86	0.434	0.479
B5_X70_y0.247	Y	0.53	35.41	0.007	0.008	0.54	32.06	0.006	-0.463
	Z	5.71	30.7	-0.28	0.72	5.72	27.4	-0.267	0.17
	X	-17.16	59.77	1034	4076	-17.23	53.96	0.73	1984
B5_X70_y0.287	Y	-0.11	35.06	-0.198	1000	-0.08	31.22	-0.11	-0.002
	Z	5.74	36.6	-0.484	1747	5.76	32.58	-0.406	0.814
	X	-16.68	69.29	0.73	3154	-16.76	59.98	0.605	1588
B5_X70_y0.327	Y	0.48	38.48	0.494	2919	0.45	32.73	0.222	0.402
	Z	5.26	50.63	-0.498	1302	5.31	44.81	-0.371	0.351
	X	-13.49	141.85	1537	5628	-13.77	117.42	1158	2971
B5_X70_y0.367	Y	0.68	73.6	-0.137	8224	0.68	52.93	-0.331	2278
	Z	4.14	82.03	-0.793	3080	4.27	69.29	-0.493	0.949
	X	-1.58	413.69	1618	8165	-2.39	290.83	0.971	1422
B5_X70_y0.407	Y	1.54	244.08	1975	49375	1.36	119.84	0.085	0.625
	Z	3.29	123.27	-0.205	0.849	3.49	101.2	-0.099	-0.075
	X	17.62	1031.84	0.335	9156	16.66	565.41	0.428	0.092
B6_X70_y0.007	Y	3.15	984.46	-0.219	20673	3.26	384.52	0.169	3597
	Z	6.19	152.04	-0.167	0.958	6.3	115.82	-0.043	-0.541
	X	-13.95	43.61	0.005	0.173	-13.92	41.04	0.054	-0.101
	Y	1.05	60.77	-0.303	-0.133	1.07	58.57	-0.275	-0.319

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6_X70_y0.047	Z	0.61	3.66	-0.25	1031	0.64	2.84	-0.099	-0.205
	X	-14.94	50.75	-0.001	-0.086	-14.93	48.04	0.029	-0.359
	Y	1.85	55.68	-0.422	0.009	1.91	51.94	-0.357	-0.31
B6_X70_y0.087	Z	1.84	12.16	-0.303	0.674	1.87	10.56	-0.222	0.031
	X	-13.87	45.83	0.007	-0.032	-13.84	43.56	0.046	-0.237
	Y	1.55	43.55	-0.384	0.275	1.58	40.65	-0.331	-0.114
B6_X70_y0.127	Z	2.92	17.68	-0.482	1008	2.95	16.03	-0.402	0.498
	X	-14.43	47.48	0.06	0.168	-14.4	44.49	0.122	-0.133
	Y	0.65	42.31	-0.32	0.223	0.69	39.3	-0.252	-0.149
B6_X70_y0.167	Z	3.39	22.09	-0.222	0.751	3.43	19.76	-0.1	0.004
	X	-16.34	40.7	0.027	-0.067	-16.33	38.07	0.052	-0.419
	Y	-0.44	36.66	-0.082	0.195	-0.44	33.55	-0.098	-0.139
B6_X70_y0.207	Z	3.69	22.48	-0.275	0.347	3.73	20	-0.171	-0.377
	X	-17.18	48.72	0.063	0.424	-17.17	45.05	0.117	-0.036
	Y	-0.85	37.17	-0.153	0.289	-0.81	33.39	-0.114	-0.233
B6_X70_y0.247	Z	3.7	32.07	-0.241	0.735	3.73	28.83	-0.147	-0.005
	X	-16.64	45.62	0.637	1966	-16.66	42.32	0.601	1577
	Y	-1.46	40.96	0.108	0.535	-1.46	37.07	0.093	-0.015
B6_X70_y0.287	Z	4.15	33.22	-0.352	0.742	4.18	29.52	-0.264	-0.027
	X	-15.26	86.51	1045	1895	-15.35	80.17	0.945	1446
	Y	-1.85	49.49	0.212	2018	-1.83	43.28	0.241	1162
_B6_X70_y0.327	Z	3.68	51.93	-0.893	2109	3.78	46.89	-0.725	1415
	X	-12.82	129.96	1330	3436	-12.96	120.27	1128	2045
	Y	-2.16	60.46	0.143	1130	-2.17	52.56	0.107	0.227
B6_X70_y0.367	Z	2.79	64.62	-0.856	2368	2.92	56.66	-0.609	1098
	X	-7.15	207.14	0.967	1081	-7.44	185.67	0.741	0.192
	Y	-1.64	92.3	0.318	0.788	-1.74	79.06	0.2	-0.052
B6_X70_y0.407	Z	1.91	85.26	-0.618	0.734	2.08	74.95	-0.421	-0.032
	X	2.07	311.92	0.887	1736	1.69	269.04	0.603	0.097
	Y	-2.58	163.51	0.117	6534	-2.7	122.03	0.128	-0.022
B6_X70_y0.447	Z	1.83	103.91	-0.408	0.398	2.02	88.54	-0.252	-0.281
	X	17.89	511.26	0.812	2951	17.04	384.78	0.242	-0.329
	Y	-1.29	339.58	-0.322	12125	-1.45	201.03	0.104	-0.181
B6_X70_y0.487	Z	2.53	122.91	-0.026	0.159	2.55	102.05	-0.025	-0.584
	X	32.22	752.95	0.56	7147	31.3	468.43	0.312	0.134
	Y	-3	588.74	0.375	12477	-3.08	312.49	0.279	1238
	Z	3.33	126.46	0.038	0.149	3.31	102.18	0.007	-0.621

Q3 = 45.31 l/s

			ORIGINAL				MODIFICADO			
PUNTO			MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
X10	B1_X10_y0.007	X	-3.23	25243.04	0.012	-0.809	-3.79	23972.29	0.007	-0.825
		Y	1.38	26537.6	-0.017	-0.8	2.28	26265.37	-0.01	-0.8
		Z	0	913.95	0.013	-0.303	-0.13	713.03	0.012	-0.67
	B1_X10_y0.014	X	-4.97	24914.3	0.081	-0.789	-7.65	23365.24	0.065	-0.799
		Y	0.08	25595.63	0.018	-0.758	-0.79	24212.37	0.016	-0.765
		Z	-0.53	940.38	0.026	-0.387	-0.81	762.45	0.011	-0.715
	B1_X10_y0.020	X	-6.25	22643.31	0.043	-0.684	-8.14	19734.76	0.013	-0.751
		Y	-3.41	25255.54	0.035	-0.733	-5.54	23627.78	0.014	-0.738
		Z	-1.31	918.53	0.074	-0.405	-1.81	749.78	0.041	-0.665
	B1_X10_y0.027	X	-1.6	24588.33	0.049	-0.772	-3.02	22683.27	0.043	-0.801
		Y	-0.53	25412.56	0.02	-0.727	-1.24	24000.75	0.015	-0.733
		Z	-1.75	929.12	0.003	-0.418	-1.86	754.49	-0.03	-0.697
	B1_X10_y0.034	X	-2.83	23712.7	0.027	-0.688	-4.68	21192.51	0.011	-0.719
		Y	0.7	24575.55	-0.014	-0.713	1.16	22258.81	-0.01	-0.729
		Z	-1.61	908.16	-0.029	-0.356	-1.66	728.01	-0.05	-0.666
	B1_X10_y0.040	X	-0.84	23514.22	0.009	-0.698	-3.09	20920.67	-0.01	-0.744
		Y	1.96	23900.54	0.022	-0.682	0.52	21503.79	0.023	-0.719
		Z	-1.31	878.28	0.046	-0.239	-1.35	682.31	0.056	-0.627
	B1_X10_y0.054	X	-2.31	22295.76	0.027	-0.652	-2.15	19452.39	0.03	-0.731
		Y	-0.41	22212.39	0.025	-0.58	-1.83	18735.96	0.013	-0.658
		Z	-2.14	825.34	0.088	-0.225	-2.55	644.96	0.046	-0.639
	B2_X10_y0.007	X	11.19	20932.55	-0.071	-0.606	14.77	17695.37	-0.03	-0.736
		Y	2.82	21240.73	-0.022	-0.561	4	17601.64	0.003	-0.686
		Z	0.28	766.57	0.014	-0.237	0.38	592.87	0.007	-0.637
	B2_X10_y0.014	X	12.65	19349.91	-0.108	-0.435	15.36	15387.13	-0.05	-0.606
		Y	4.94	18687.19	-0.044	-0.383	7.34	14516.96	-0	-0.598
		Z	0.3	705.3	-0.015	-0.142	0.31	549.89	-0	-0.625
	B2_X10_y0.027	X	12.55	15168.46	-0.173	0.029	16.93	10807.15	-0.08	-0.398
		Y	5.53	14270.78	-0.049	-0.04	6.57	10525	-0.03	-0.523
		Z	2.05	532.55	-0.037	0.101	2.21	399.83	0.007	-0.512
	B2_X10_y0.034	X	11.63	13054.61	-0.126	0.159	14.78	9199.58	-0.05	-0.392
		Y	9.6	12371.23	-0.029	0.193	9.76	8815.16	-0.01	-0.421
		Z	3.27	497.06	-0.006	0.222	3.24	360.61	0.011	-0.507
	B2_X10_y0.040	X	14.41	11150.81	-0.073	0.461	15.35	7442.69	-0.03	-0.307
		Y	8.37	10766.03	-0.168	0.506	10.92	7092.84	-0.08	-0.311
		Z	4.02	446.69	-0.076	0.486	4.24	315.28	-0.01	-0.453
	B2_X10_y0.054	X	9.4	9151.38	-0.098	1068	11.07	5606.06	0.044	-0.126
		Y	13.17	8733.9	-0.235	1022	16.16	5398.65	-0.07	-0.153
		Z	7.39	392.02	-0.105	0.472	7.76	280.33	-0.01	-0.523
	B2_X10_y0.067	X	6.54	7078.42	-0.168	1776	8.14	3997.99	0.018	0.026
		Y	16.92	6406.89	-0.195	1591	19.24	3847.62	-0.02	-0.079

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X10_y0.080	Z	10.09	330.29	-0.207	0.547	10.4	232.17	-0.04	-0.52
	X	3.64	5730.51	0.011	2524	4.38	3169.73	0.062	0.117
	Y	16.81	5170.9	-0.138	2405	17.65	2986.24	-0.1	-0.147
B2_X10_y0.094	Z	14.13	292.2	-0.131	0.62	14.39	210.4	-0.01	-0.511
	X	0.7	4878.94	-0.076	2979	1.07	2719.54	0.046	-0.021
	Y	15.81	4882.23	-0.244	2690	17.1	2794.11	-0.01	-0.144
B2_X10_y0.107	Z	17.09	271.83	-0.194	0.694	17.43	195.9	0.003	-0.487
	X	-1.37	4517.62	-0.093	3565	-0.9	2451.27	0.015	0.119
	Y	8.81	4359.04	-0.225	3139	9.74	2494.67	-0.07	-0.169
B2_X10_y0.120	Z	19.38	247.28	-0.17	0.621	19.69	180.71	-0.02	-0.547
	X	1.33	4090.93	-0.022	3886	1.04	2254.46	0.065	0.079
	Y	6.43	4636.57	-0.195	3485	8.12	2428.74	0.002	0.053
B2_X10_y0.134	Z	21.71	235.73	-0.23	0.764	22.09	165.93	0.006	-0.484
	X	-0.13	3974.19	-0.038	3623	-0.14	2150.39	0.071	0.027
	Y	1.41	4133.83	-0.074	3508	1.51	2303.99	0.003	-0.022
B2_X10_y0.147	Z	21.81	235.15	-0.2	1005	22.08	169.08	-0	-0.575
	X	-1.67	3866.65	0.005	4450	-1.97	2047.41	0.041	0.112
	Y	-1.8	3791.03	-0.051	3700	-2.19	2065.83	0.012	0.006
B2_X10_y0.160	Z	20.72	219.46	-0.131	0.978	20.93	156.11	0.045	-0.511
	X	-5.38	3197.72	-0.08	4095	-5.07	1816.78	0.054	-0.003
	Y	-2.56	3081.6	0.022	3839	-2.86	1774.76	0.045	-0.113
B2_X10_y0.174	Z	19.31	193.2	-0.038	0.958	19.33	137.08	0.097	-0.525
	X	-4.31	2905.38	0.014	3700	-4.72	1644.05	-0.01	-0.129
	Y	-4.94	3022.15	0.283	4009	-5.39	1756.79	0.01	-0.048
B3_X10_y0.007	Z	17.25	165.98	0.007	1004	17.22	114.24	0.005	-0.456
	X	8.92	22790.97	-0.055	-0.71	10.79	20426.69	-0.03	-0.767
	Y	1.85	23640.76	-0.021	-0.645	2.51	20581.78	-0.02	-0.694
B3_X10_y0.020	Z	1.02	842.05	-0.05	-0.295	1.27	667.27	-0.01	-0.702
	X	10.28	19143.15	-0.123	-0.386	14.28	15049.29	-0.06	-0.578
	Y	-1.67	19880.05	0.036	-0.424	-2.9	15792.35	0.025	-0.573
B3_X10_y0.034	Z	1.45	716.55	0.005	-0.148	1.37	549.72	0.026	-0.601
	X	11.34	15063.49	-0.149	-0.079	11.34	15063.49	-0.15	-0.079
	Y	1.69	16270.01	0.003	-0.192	1.69	16270.01	0.003	-0.192
B3_X10_y0.047	Z	1.17	561.79	-0.011	0.08	1.17	561.79	-0.01	0.08
	X	8.45	11730.09	-0.108	0.327	8.45	11730.09	-0.11	0.327
	Y	1.87	12147.45	0.005	0.275	1.87	12147.45	0.005	0.275
B3_X10_y0.060	Z	2.69	454.86	-0.008	0.266	2.69	454.86	-0.01	0.266
	X	8.93	9593.49	-0.173	0.879	11.44	6127.7	0.009	-0.18
	Y	7.69	10148.64	0.057	0.592	5.93	6650.16	-0.01	-0.249
B3_X10_y0.074	Z	5.38	394.92	-0.013	0.443	5.38	282.61	0.01	-0.455
	X	5.33	8247.81	-0.002	1112	5.6	5192.64	0.069	-0.172
	Y	9.59	8872.39	-0.09	0.96	10.39	5642.29	-0.01	-0.282
	Z	7.04	349.82	0.013	0.279	7.15	251.51	-0.01	-0.488

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3_X10_y0.100	X	-3.26	6162.75	-0.023	1999	-2.78	3543.26	0.069	-0.054
	Y	8.8	6852.18	-0.093	1509	9.55	4124.11	-0.04	-0.214
	Z	13.33	298.2	-0.133	0.545	13.51	211.82	-0.01	-0.491
B3_X10_y0.127	X	-3.25	5637.93	0.097	2761	-3.73	3116.89	0.174	0.029
	Y	7.3	6081.49	-0.256	2113	9.19	3478.09	-0.07	-0.142
	Z	20.28	289.41	-0.414	1118	21.16	200.18	-0.05	-0.494
B3_X10_y0.154	X	-6.01	5576.5	0.178	2861	-7.02	3153.57	0.183	0.088
	Y	3.91	5906.32	-0.099	2852	4.77	3183	-0.05	-0.029
	Z	24.72	281.67	-0.295	0.914	25.37	196.77	-0.04	-0.511
B3_X10_y0.180	X	-5.02	5461.33	0.171	3175	-6.12	2909.97	0.22	0.165
	Y	2.14	6323.75	-0.017	3258	2.46	3125.32	-0.01	0.172
	Z	27.22	301.54	-0.489	0.993	28.2	212.2	-0.12	-0.433
B3_X10_y0.207	X	-8.3	5124.2	0.198	3305	-9.76	2705.87	0.16	0.082
	Y	0.04	5760.35	0.081	3456	0.19	2980.59	0.019	0.287
	Z	27.57	286.25	-0.406	0.905	28.28	208.68	-0.07	-0.481
B3_X10_y0.234	X	-6.98	4667.22	0.265	3397	-8.53	2524.96	0.142	0.004
	Y	-3.25	5651.78	0.228	3866	-5.09	2849.93	-0.01	0.461
	Z	25.91	299.32	-0.383	1326	26.44	209.14	-0.02	-0.546
B3_X10_y0.260	X	-6.37	4473.32	0.127	3682	-7.46	2439.02	0.065	-0.003
	Y	-3.31	4983.56	0.193	3842	-4.94	2595.06	0.013	0.245
	Z	22.54	270.59	-0.206	1264	22.84	188.22	0.053	-0.473
B4_X10_y0.007	X	11.49	23248.22	-0.104	-0.677	15.6	20588.46	-0.06	-0.721
	Y	3.05	23455.53	0.017	-0.665	2.59	20911.74	0.019	-0.706
	Z	1.69	886.38	-0.009	-0.328	1.99	718.78	0.017	-0.658
B4_X10_y0.020	X	16.07	21525.14	-0.135	-0.532	22.14	18040.03	-0.04	-0.654
	Y	-4.69	21451.64	0.037	-0.527	-5.6	17491.42	0.027	-0.62
	Z	2.34	793.42	-0.004	-0.094	2.49	587.14	0.013	-0.592
B4_X10_y0.034	X	15.21	17866.98	-0.191	-0.296	21.27	14082.63	-0.09	-0.521
	Y	-3.48	18635.25	0.006	-0.362	-4.06	14522.35	-0	-0.559
	Z	2.96	689.16	-0.042	-0.062	3.24	529.23	0.001	-0.571
B4_X10_y0.047	X	12.44	14856.7	-0.148	0.018	15.24	10638.07	-0.07	-0.4
	Y	4.02	16331.33	0.009	-0.161	3.96	11943.84	0.04	-0.51
	Z	3.58	587.61	-0.073	-0.018	3.75	432.89	-0.01	-0.588
B4_X10_y0.060	X	13.17	12809.66	-0.132	0.215	15.81	9062.14	-0.05	-0.378
	Y	5.43	13470.54	-0.034	0.208	5.56	9460.97	0.008	-0.384
	Z	4.29	496.77	-0.016	0.263	4.32	352.4	0.021	-0.473
B4_X10_y0.074	X	10.41	10552.61	-0.11	0.734	13.04	6670.42	0.03	-0.188
	Y	4.29	11102.61	-0.07	0.504	5.18	7477.24	-0.02	-0.287
	Z	4.94	437.21	-0.116	0.375	5.29	314.97	0.014	-0.527
B4_X10_y0.100	X	3.24	8687.52	0.034	1186	2.55	5405.95	0.057	-0.115
	Y	10.1	9114.13	-0.215	0.966	12.84	5700.32	-0.08	-0.161
	Z	10.03	366.99	-0.173	0.546	10.5	261.23	-0.05	-0.43
B4_X10_y0.154	X	-2.96	6817.77	0.136	2048	-3.86	3879.26	0.193	0.017

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X10_y0.180	Y	9.52	7471.06	-0.129	1748	10.6	4315.18	-0.03	-0.104
	Z	14.97	338.34	-0.243	0.735	15.53	239.18	-0.03	-0.504
	X	-4.96	6222.3	0.168	2450	-5.91	3544.4	0.22	0.08
B4_X10_y0.207	Y	11.81	6997.28	-0.145	2112	12.3	3876.77	-0.09	-0.058
	Z	20.14	316.97	-0.214	0.526	20.78	223.61	-0.01	-0.47
	X	-11.21	5318.03	0.283	2996	-13.09	2904.25	0.213	0.123
B4_X10_y0.234	Y	9.85	6146.45	-0.453	3135	12.13	3276.06	-0.13	0.057
	Z	24.97	296.2	-0.327	0.91	25.5	214.03	-0.04	-0.485
	X	-12.45	5702.11	0.264	3612	-14.94	2701.23	0.193	0.476
B4_X10_y0.260	Y	7.08	6500.71	-0.279	3676	8.7	3235.78	-0.07	0.285
	Z	26.95	330.03	-0.485	1141	27.91	231.11	-0.06	-0.471
	X	-8.94	5653.57	0.552	3652	-12.83	2712.24	0.322	0.342
B4_X10_y0.287	Y	4.6	6850.6	-0.152	3722	5.96	3033.19	-0.1	0.375
	Z	29.54	321.41	-0.488	1253	30.33	232.45	-0.09	-0.519
	X	-8.22	5808.95	0.582	3920	-11.64	2786.41	0.298	0.406
B4_X10_y0.314	Y	0.58	6813.54	-0.068	3936	1.18	3113.3	-0.1	0.496
	Z	30.66	337.91	-0.493	1309	31.43	243.05	-0.08	-0.474
	X	-8.45	4933.73	0.543	4462	-11.58	2401.8	0.199	0.384
B4_X10_y0.340	Y	-1.62	5513.97	-0.044	4476	-1.02	2554.67	0.021	0.297
	Z	30.86	321.82	-0.253	0.65	31.27	240.72	-0.04	-0.589
	X	-5.56	5251.68	0.599	3852	-8.08	2643.32	0.285	0.23
B5_X10_y0.007	Y	-3.94	6312.29	0.081	4507	-4.57	2883.09	0.006	0.566
	Z	29.43	338.01	-0.356	0.714	30.17	251.9	-0.04	-0.606
	X	20.38	22958.19	-0.234	-0.589	28.48	19929.04	-0.14	-0.648
B5_X10_y0.027	Y	4.93	20699.74	-0.042	-0.454	6.18	16579.76	-0.02	-0.601
	Z	8.09	865.39	-0.141	-0.29	8.74	698.48	-0.06	-0.677
	X	21.29	21952.01	-0.269	-0.52	29.93	18340.8	-0.16	-0.622
B5_X10_y0.047	Y	2.2	20064.19	-0.028	-0.444	2.53	16144.59	-0.02	-0.6
	Z	8.61	813.49	-0.178	-0.229	9.32	640.11	-0.09	-0.652
	X	20.26	19782.25	-0.298	-0.328	28.44	15364.36	-0.17	-0.507
B5_X10_y0.067	Y	1.52	18704.24	-0.027	-0.287	3.32	14227.23	-0.03	-0.494
	Z	9.38	757.04	-0.165	-0.19	10.29	595.49	-0.04	-0.655
	X	19.41	17901.26	-0.264	-0.158	26.31	13390.3	-0.14	-0.386
B5_X10_y0.087	Y	2.16	17118.86	-0.054	-0.146	4.29	12654.69	-0.02	-0.434
	Z	9.34	701.25	-0.256	-0.037	10.33	539.84	-0.08	-0.62
	X	20.4	16328.9	-0.277	0.065	27.36	11352.75	-0.13	-0.321
B5_X10_y0.127	Y	6.54	16036.67	-0.134	0.028	9.85	11168.1	-0.03	-0.362
	Z	13.02	675.94	-0.226	-0.024	13.84	513.73	-0.06	-0.605
	X	14.43	13081.84	-0.151	0.485	17.98	8497.09	-0	-0.197
B5_X10_y0.167	Y	3.1	13586.06	-0.061	0.323	4.22	8880.32	-0.03	-0.237
	Z	16.95	601.57	-0.356	0.307	17.98	448.64	-0.09	-0.552
	X	6.1	12499.55	-0.076	0.794	8.38	7527.52	0.081	-0.049
	Y	7.19	12888.82	-0.092	0.777	8.6	7641.61	-0.02	-0.041

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_X10_y0.207	Z	22.85	554.25	-0.615	0.708	24.69	397.69	-0.22	-0.472
	X	0.56	10964.51	0.038	1145	1.52	6347.23	0.196	0.054
	Y	4.06	12070.75	-0.155	1235	5.7	6390.59	-0.11	0.235
B5_X10_y0.247	Z	28.48	526.99	-0.648	0.732	30.44	378.94	-0.18	-0.52
	X	-1.49	10019.39	0.245	1527	-3.48	5319.27	0.308	0.32
	Y	3.96	11484.7	-0.035	1741	3.47	5490.35	-0.09	0.307
B5_X10_y0.287	Z	32.12	527.44	-0.893	1421	34.41	358.9	-0.27	-0.418
	X	0.73	10807.79	0.297	1517	-1.45	5637.34	0.392	0.395
	Y	-0.61	12506.56	-0.164	1748	1.13	5566.11	-0.16	0.784
B5_X10_y0.327	Z	33.81	567.66	-0.838	1256	36.25	382.55	-0.24	-0.501
	X	1.89	9504.25	0.344	1849	-0.5	4813.13	0.498	0.581
	Y	4.68	11906.81	-0.091	2133	4.52	4661.78	-0.05	0.835
B5_X10_y0.367	Z	35.34	560.01	-0.849	1506	37.71	383.43	-0.18	-0.556
	X	1.28	9034.19	0.271	2243	-1.96	4373.54	0.362	0.769
	Y	0.6	10415.5	0.011	2667	0.22	4088.57	-0.06	0.962
B5_X10_y0.407	Z	35.89	578.97	-0.837	1411	38.22	411.94	-0.22	-0.539
	X	1.52	7519.67	0.153	3093	0.06	3425.14	0.326	0.796
	Y	-1.75	8478.31	0.04	3433	-2.08	3550.86	0.015	0.783
B5_X10_y0.447	Z	32.66	511.62	-0.624	1068	34.39	372.38	-0.08	-0.57
	X	2.73	5280.47	0.294	4229	0.2	2579.82	0.239	0.568
	Y	-5.06	6222.58	-0.085	4225	-4.13	2778.73	-0.01	0.595
B6_X10_y0.007	Z	29.46	421.87	-0.308	0.595	30.11	326.79	-0.03	-0.69
	X	42.73	6558.55	-0.825	3482	47.42	3305.99	-0.07	0.303
	Y	2.43	6525.78	-0.081	2190	2.69	3725.4	0	0.107
B6_X10_y0.027	Z	21.33	373.48	-0.476	0.747	22.31	265.23	-0.12	-0.401
	X	43.35	7546.78	-0.646	3285	47.13	3787.47	-0.07	0.302
	Y	0.88	6697.02	-0.018	2247	1.68	3727.53	-0.02	0.202
B6_X10_y0.047	Z	27.49	435.45	-0.665	1160	29.02	299.87	-0.15	-0.431
	X	43.2	8276.77	-0.769	3076	48.29	3902.22	-0.1	0.431
	Y	-2.81	7510.34	-0.008	2429	-3.38	3810.8	-0.06	0.277
B6_X10_y0.067	Z	29.05	498.54	-0.701	0.841	30.81	345.37	-0.22	-0.457
	X	42.1	8843.18	-0.728	2584	48.52	4398.65	-0.05	0.359
	Y	-1.06	8172.25	0.02	2015	-0.53	4347.54	0.026	0.201
B6_X10_y0.087	Z	29.42	530.85	-0.751	0.803	31.17	379.2	-0.31	-0.422
	X	37.98	10659.97	-0.7	2075	45.7	5289.72	-0.13	0.533
	Y	-2.2	9468.61	-0.06	1616	-1.37	5287.34	-0.01	0.265
B6_X10_y0.127	Z	30.55	610.36	-0.844	0.638	32.9	431.33	-0.4	-0.468
	X	36.04	12262.14	-0.524	1554	43.76	6241.73	0.014	0.386
	Y	3.67	11229.3	-0.019	1406	2.85	5918.68	-0.02	0.237
B6_X10_y0.167	Z	32.88	672.1	-0.799	0.579	35.15	493.5	-0.38	-0.55
	X	29.73	15376.91	-0.424	0.729	39.82	9040.87	-0.03	0.204
	Y	-1.64	14651.97	-0.006	0.809	-1.82	7855.06	-0.05	0.37
	Z	32.05	830.65	-0.767	0.267	34.73	612.56	-0.4	-0.601

		ORIGINAL				MODIFICADO			
PUNTO		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6_X10_y0.207	X	24.41	17472.07	-0.247	0.288	32.19	11556.57	0.018	0.04
	Y	1.91	16018.67	-0.049	0.687	3	8684.17	-0.05	0.35
	Z	31.81	913.24	-0.719	0.187	34.77	676.78	-0.36	-0.669
B6_X10_y0.247	X	25.18	17210.02	-0.242	0.266	33.95	11345.24	0.072	-0.018
	Y	2.68	17721.28	-0.021	0.556	3.47	9542.12	-0.02	0.586
	Z	33.52	903.44	-0.8	0.521	36.51	651.55	-0.38	-0.535
B6_X10_y0.287	X	23.24	18536.31	-0.146	0.043	30.91	13575.65	0.089	-0.143
	Y	1.19	19903.15	-0.042	0.368	1.95	11966.3	-0.04	0.648
	Z	33.05	1060.12	-0.845	0.449	36.39	767.15	-0.47	-0.536
B6_X10_y0.327	X	23.63	17671.25	-0.061	0.095	29.56	12755.04	0.195	-0.126
	Y	2.15	20594.72	-0.048	0.376	3.7	12426.57	-0	0.802
	Z	34.88	1013.95	-0.868	0.539	38.24	722.68	-0.47	-0.54
B6_X10_y0.367	X	24.17	17660.52	-0.066	0.111	30.36	12637.12	0.192	-0.133
	Y	0.22	21403.03	-0.042	0.383	-0.16	13027.39	-0.08	0.932
	Z	36.05	1065.39	-0.911	0.538	39.71	744.18	-0.53	-0.486
B6_X10_y0.407	X	20.86	16486.61	-0.011	0.32	25.73	10988.23	0.307	0.054
	Y	3.68	19804.25	-0.034	0.68	6.21	10116.85	0.126	1360
	Z	38.22	978.11	-1002	0.995	41.96	645.43	-0.49	-0.428
B6_X10_y0.447	X	14.96	13915.59	0.101	0.808	16.59	8470.82	0.391	0.423
	Y	0.85	16361.85	0.034	1358	-0.07	6229.17	0.049	1651
	Z	39.83	890.12	-1095	1281	43.89	548.18	-0.47	-0.48
B6_X10_y0.487	X	10.75	10607.92	0.242	1806	7.55	4999.68	0.443	0.98
	Y	2.95	12315.86	0.008	2382	3	4254.25	0.122	1333
	Z	38.8	727.91	-1095	1892	41.66	491.43	-0.42	-0.255
B6_X10_y0.527	X	5.6	6785.17	0.32	3490	1.89	3053.08	0.29	0.916
	Y	0.31	7911.95	0.13	4301	-1.85	3025.4	-0.04	0.882
	Z	37.06	504.06	-0.693	1189	38.54	385.97	-0.17	-0.604
X20 B1_X20_y0.007	X	1.22	26046.3	-0.015	-0.844	1.88	25176.5	-0.01	-0.851
	Y	0.38	26624.5	-0.036	-0.793	1.15	26356.28	-0.03	-0.792
	Z	-0.13	948.78	0.018	-0.399	-0.56	766.37	-0.01	-0.696
B1_X20_y0.014	X	-1.87	25902.9	0.023	-0.843	-3.31	24993.75	0.017	-0.853
	Y	1.57	25844.79	-0.008	-0.76	2.94	24518.35	0.005	-0.768
	Z	-0.43	920.77	0.055	-0.327	-0.9	724.82	0.029	-0.638
B1_X20_y0.020	X	-5.47	26120.68	0.002	-0.855	-7.67	25548.46	-0.01	-0.862
	Y	-3.03	26475.32	0.03	-0.78	-4.58	25993.96	0.019	-0.777
	Z	0.16	971.04	0.015	-0.389	-0.07	784.05	0.013	-0.666
B1_X20_y0.027	X	-1.49	25947.05	0.034	-0.872	-2.42	25164.12	0.027	-0.876
	Y	-0.2	26074.46	0.011	-0.76	-0.2	25176.25	0.009	-0.762
	Z	-1.35	980.32	0.029	-0.405	-1.33	797.82	0.016	-0.657
B1_X20_y0.034	X	1.33	24854.86	-0.001	-0.788	2.36	23111.15	0.005	-0.812
	Y	0.21	26220.55	-0.018	-0.78	-0.03	25425.01	-0.02	-0.782
	Z	-0.15	984.66	0.038	-0.406	-0.31	792.72	0.039	-0.703
B1_X20_y0.040	X	-0.56	24988.82	-0.006	-0.762	-0.75	23573.05	-0.02	-0.776

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B1_X20_y0.054	Y	0.38	26452.17	0.022	-0.779	0.64	25981.04	0.022	-0.777
	Z	-1.12	937.09	0.063	-0.323	-1.69	751.55	0.004	-0.669
	X	0.97	25421.92	0.014	-0.774	1.05	24104.89	0.017	-0.784
B2_X20_y0.007	Y	-5.05	26673.57	0.046	-0.804	-6.45	26234.02	0.035	-0.804
	Z	-0.9	946.33	0.033	-0.335	-0.99	751.77	0.015	-0.661
	X	9.48	24358.87	-0.103	-0.766	12.56	22615.56	-0.08	-0.79
B2_X20_y0.014	Y	-3.3	24399.38	-0.002	-0.723	-4.25	22564.26	-0.02	-0.738
	Z	1.79	912.62	-0.019	-0.235	1.75	704.65	-0.02	-0.604
	X	8.83	22639.45	-0.079	-0.67	11.43	19885.21	-0.05	-0.733
B2_X20_y0.020	Y	-1.36	23150.21	-0.003	-0.649	-2.96	20179.92	-0.01	-0.704
	Z	1.75	841.24	-0.043	-0.359	1.97	672.5	-0.02	-0.705
	X	10.43	22313.85	-0.111	-0.67	14.93	19436.1	-0.06	-0.751
B2_X20_y0.027	Y	-4.65	21670.49	0.022	-0.591	-4.75	18245.07	0.011	-0.68
	Z	2.8	818.78	-0.093	-0.313	3.5	652.8	-0.01	-0.7
	X	12.98	22237.77	-0.124	-0.617	17.53	19159.68	-0.07	-0.689
B2_X20_y0.034	Y	4.31	20922.94	-0.02	-0.575	6.48	17866.89	0.005	-0.678
	Z	2.36	783.34	-0.05	-0.174	2.61	607.66	-0.06	-0.619
	X	12.91	20601.18	-0.15	-0.495	17.13	16750.73	-0.08	-0.639
B2_X20_y0.040	Y	-3.06	19180.63	0.03	-0.389	-3.85	14953.61	0.008	-0.555
	Z	3.07	743.72	-0.056	-0.162	3.38	580.78	0.004	-0.61
	X	14.76	19519.57	-0.191	-0.452	20.02	15703.81	-0.13	-0.634
B2_X20_y0.054	Y	5.52	18629.49	-0.016	-0.408	6.08	14719.74	0	-0.599
	Z	4.09	705.75	-0.079	-0.168	4.5	549.08	-0.05	-0.619
	X	17.55	18076.5	-0.2	-0.291	22.83	13762.82	-0.12	-0.518
B2_X20_y0.067	Y	9.52	16727.21	-0.077	-0.252	11.31	12777.63	-0.01	-0.543
	Z	6.87	660.3	-0.18	-0.047	7.57	505.53	-0.06	-0.593
	X	12.12	16622.26	-0.229	-0.077	16.75	12008.47	-0.16	-0.344
B2_X20_y0.080	Y	14.47	15409.25	-0.168	0.031	18.21	10868.41	-0.08	-0.427
	Z	10.16	644.29	-0.247	0.003	11.08	493.14	-0.08	-0.591
	X	16.54	14851.89	-0.29	0.223	22.92	10147.35	-0.12	-0.213
B2_X20_y0.094	Y	14.1	13369.36	-0.19	0.233	16.83	9242.64	-0.13	-0.326
	Z	14.26	575	-0.325	0.254	15.46	421.61	-0.1	-0.5
	X	13.41	12548.63	-0.235	0.766	17.9	7483.97	-0.07	-0.02
B2_X20_y0.107	Y	11.05	11265.73	-0.18	0.954	12.56	6727.02	-0.09	-0.074
	Z	18.33	514.15	-0.376	0.435	19.59	372.49	-0.07	-0.489
	X	10.43	11399.45	-0.319	1124	16.65	6369.66	-0.08	0.132
B2_X20_y0.120	Y	10.72	9771.46	-0.271	1112	14.57	5818.2	-0.07	-0.044
	Z	20.63	456.28	-0.429	0.65	21.86	323.23	-0.09	-0.502
	X	7.4	6753.12	-0.117	2602	8.54	3608.12	0.013	0.155
B2_X20_y0.134	Y	-1.04	5777.19	-0.008	2732	-1.32	3148.6	-0.02	0.034
	Z	20.5	317.75	-0.338	0.945	21.19	221.23	-0.05	-0.417
	X	5.97	5416.23	-0.272	3121	7.18	2989.23	0.075	0.053
	Y	-0.5	5284.12	0.104	3592	-0.87	2732.31	-0	0.061

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X20_y0.147	Z	21.69	288.06	-0.183	0.738	21.92	209.4	-0.03	-0.516
	X	3.54	4696.75	-0.084	3605	3.32	2518.93	0.072	0.114
	Y	-2.85	4507.48	0.134	4223	-3.47	2360.5	-0.04	0.038
B2_X20_y0.160	Z	20.37	251.56	-0.076	0.63	20.5	177.27	0.037	-0.503
	X	-0.27	3979.42	-0.059	3941	-0.39	2190.2	0.114	0.094
	Y	-2.84	3874.83	0.163	4359	-3.27	2086.4	-0.01	-0.017
B2_X20_y0.174	Z	19.88	227.24	-0.01	0.885	19.92	161.13	0.101	-0.533
	X	-1.56	3452.07	-0.095	4014	-1.16	1953.06	0.085	0.048
	Y	-2.6	3263.67	0.109	4483	-3.01	1833.36	0.002	0.032
B3_X20_y0.007	Z	19.14	193.08	-0.003	1149	19.24	131.96	0.123	-0.424
	X	14.24	23327.5	-0.12	-0.719	19.62	21024.52	-0.07	-0.769
	Y	2.91	21181.56	-0.001	-0.545	3.88	17481.43	0.007	-0.646
B3_X20_y0.020	Z	2.37	843.33	-0.011	-0.321	2.35	672.1	-0.01	-0.643
	X	20.59	20054.45	-0.191	-0.47	27.16	16496.24	-0.1	-0.624
	Y	-0.3	18879.78	0.024	-0.478	0.23	15334.87	0.037	-0.665
B3_X20_y0.034	Z	3.94	735.89	-0.064	-0.214	4.13	574.36	-0.01	-0.634
	X	18.12	18079.96	-0.222	-0.306	24.91	13905.81	-0.12	-0.514
	Y	1.5	16353.95	0.009	-0.224	1.91	12399.25	0.028	-0.552
B3_X20_y0.047	Z	4.56	619.52	0.016	-0.082	4.59	470.55	0.028	-0.604
	X	17.36	14607.17	-0.233	0.066	22.98	10410.76	-0.08	-0.388
	Y	1.71	13875.87	-0.007	0.072	2.58	9967.36	0.017	-0.42
B3_X20_y0.060	Z	6.17	553.7	-0.077	0.114	6.41	414.63	0.006	-0.589
	X	13.78	13226.13	-0.302	0.399	19.64	8664.58	-0.1	-0.292
	Y	5.84	11831.53	-0.044	0.32	7.42	8224.52	0.007	-0.385
B3_X20_y0.074	Z	8.45	505.52	-0.123	0.199	8.85	371.69	-0.01	-0.589
	X	12.98	11097.37	-0.215	0.778	16.18	7003.66	-0.05	-0.211
	Y	5.76	10790.53	-0.013	0.518	5.73	7150.39	-0.01	-0.335
B3_X20_y0.100	Z	11.61	482.55	-0.177	0.248	12	350.84	-0.02	-0.593
	X	8.19	9251.63	-0.196	1548	11.79	5161.14	0.038	0.021
	Y	8.47	8405.72	-0.161	1488	9.54	5018.31	-0.03	-0.218
B3_X20_y0.127	Z	17.55	414.65	-0.268	0.529	18.24	299.94	-0.06	-0.516
	X	2.42	7482.01	-0.164	2302	4.42	3984.63	0.12	0.12
	Y	6.58	7094.07	-0.16	1970	8.28	3985.29	0.007	-0.096
B3_X20_y0.154	Z	22.19	382.11	-0.285	0.607	22.78	275.77	-0.06	-0.478
	X	-0.24	6457.21	-0.048	3131	0.34	3283.9	0.157	0.176
	Y	4.31	6475.19	-0.263	3171	6.24	3305.88	-0.06	0.024
B3_X20_y0.180	Z	26.67	366.64	-0.364	0.67	27.52	266.44	-0.04	-0.573
	X	0.34	5398.68	0.191	3734	-0.78	2781.86	0.177	0.103
	Y	1.17	5850.12	-0.078	4151	1.72	2895.73	-0.01	0.088
B3_X20_y0.207	Z	28.93	314.68	-0.317	0.872	29.44	229.89	-0.03	-0.572
	X	-2.72	4285.11	0.126	3815	-3.88	2321.56	0.093	0.063
	Y	-4.01	4328.54	0.276	5326	-4.49	2137.7	0.028	0.141
	Z	27.53	299.14	-0.192	0.703	27.95	227.58	0.007	-0.639

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3_X20_y0.234	X	-2.09	3381.92	0.392	4850	-3.24	1933.68	0.138	0.026
	Y	-5.84	3369.87	0.138	5560	-6.36	1830.26	-0.01	0.035
	Z	25.28	267.01	-0.016	0.245	25.28	213.18	0.018	-0.551
B3_X20_y0.260	X	-4.2	2760.84	-0.13	4666	-4.38	1653.23	0.011	-0.124
	Y	-6.33	2669.69	-0.038	5573	-6.3	1534.89	-0.03	-0.02
	Z	21.62	219.96	0.171	0.228	21.42	169.1	0.081	-0.663
B4_X20_y0.007	X	27.81	21195.74	-0.304	-0.507	37.58	17595.45	-0.19	-0.611
	Y	3.19	18621.12	-0.02	-0.426	3.65	14791.4	-0.02	-0.634
	Z	6.77	716.38	-0.159	-0.16	7.71	552.12	-0.06	-0.636
B4_X20_y0.020	X	26.83	19723.68	-0.329	-0.379	35.98	15732.01	-0.21	-0.537
	Y	1.88	17215.55	0.003	-0.261	2.25	12981.9	0.012	-0.575
	Z	7.42	700.4	-0.133	-0.173	8.04	542.14	-0.06	-0.609
B4_X20_y0.034	X	25.57	17683.31	-0.303	-0.129	32.56	13137.06	-0.14	-0.44
	Y	2.67	15113.68	-0.038	-0.077	4.24	11194.52	-0.01	-0.475
	Z	8.97	609.07	-0.231	0.076	9.82	452.85	-0.08	-0.56
B4_X20_y0.047	X	23.88	15903.89	-0.283	0.101	30.78	11203.32	-0.12	-0.285
	Y	2.55	13399	-0.023	0.091	2.78	9494.69	-0.01	-0.454
	Z	11.02	579.99	-0.206	0.124	11.69	435.58	-0.05	-0.565
B4_X20_y0.060	X	22.76	14258.09	-0.283	0.285	28.97	9698.05	-0.09	-0.265
	Y	6.22	12670.9	-0.045	0.181	6.86	8893.42	-0.02	-0.386
	Z	13.76	555.87	-0.23	0.096	14.56	413.51	-0.08	-0.599
B4_X20_y0.074	X	18.32	13110.16	-0.375	0.65	26.24	7974.41	-0.11	-0.196
	Y	10.5	11278.57	-0.128	0.603	11.84	7368.29	-0.07	-0.281
	Z	15.48	526.19	-0.268	0.326	16.34	382.39	-0.07	-0.561
B4_X20_y0.100	X	12.53	9512.88	-0.138	1216	15.07	5608.91	0.097	-0.123
	Y	12.23	9622.31	-0.246	1332	13.78	5714.65	-0.15	-0.038
	Z	19.16	475.36	-0.421	0.597	20.31	335.05	-0.08	-0.502
B4_X20_y0.127	X	7.36	8953.07	-0.089	2018	9.33	4668.62	0.156	0.195
	Y	8.25	8685.24	-0.259	1778	10.32	4867.93	-0.09	-0.038
	Z	23.36	417.04	-0.36	0.381	24.33	304.55	-0.13	-0.536
B4_X20_y0.154	X	0.57	7283.46	0.171	2798	-0.18	3670.55	0.224	0.191
	Y	8.19	7483.12	-0.233	2524	9.89	3938.33	-0.11	0.075
	Z	26.28	423.57	-0.402	0.811	27.01	314	-0.08	-0.535
B4_X20_y0.180	X	-4.31	6318.06	0.282	3732	-5.9	2910.47	0.194	0.475
	Y	9.29	6258.56	-0.297	3543	10.55	3186.22	-0.12	0.101
	Z	28.82	399.98	-0.484	1173	29.73	291.57	-0.08	-0.561
B4_X20_y0.207	X	-4.53	6168.11	0.294	4076	-5.95	2795.99	0.282	0.489
	Y	7.18	6308.42	-0.195	3950	7.76	3093.16	-0.12	0.207
	Z	32.59	369.54	-0.445	1073	33.43	279.48	-0.05	-0.595
B4_X20_y0.234	X	-4.97	5712.84	0.489	4597	-7.61	2612.66	0.294	0.633
	Y	2.27	6147.81	-0.266	4835	3.67	2685.75	-0.1	0.406
	Z	32.76	392.1	-0.467	1165	33.59	300.65	-0.06	-0.548
B4_X20_y0.260	X	-6.48	5019.83	0.353	4949	-8.2	2277.54	0.209	0.613

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X20_y0.287	Y	-0.9	5245.1	-0.185	5685	0	2381.36	-0.08	0.382
	Z	32.58	373.93	-0.455	1407	33.21	281.01	-0.07	-0.438
	X	-4.78	4271.67	0.67	5063	-7.5	2129.48	0.21	0.6
B4_X20_y0.314	Y	-3.3	4517.99	0.147	6404	-3.54	2129.54	-0.03	0.316
	Z	32.76	330.65	-0.326	1091	33.14	251.07	0.001	-0.62
	X	-6.71	3656.81	0.432	6393	-8	1859.13	0.154	0.395
B4_X20_y0.340	Y	-7.9	3725.6	0.486	7446	-9.44	1852.99	-0.05	0.309
	Z	30.5	334.3	-0.078	0.312	30.46	270.08	0.01	-0.616
	X	-3.77	2720.26	0.118	5791	-4.61	1494.85	0.123	-0.102
B4_X20_y0.367	Y	-11.63	2952.84	0.337	7165	-12.09	1597.97	0.028	-0.005
	Z	26.17	272.84	0.126	0.432	25.96	216.54	0.102	-0.627
	X	0.61	2443.46	0.309	5241	-0.25	1444.2	0.051	-0.147
B5_X20_y0.007	Y	-12.08	2652.85	0.08	6843	-12.42	1473.24	0.063	0.105
	Z	22.75	234.59	0.279	0.395	22.43	178.78	0.166	-0.606
	X	46.4	13952.5	-0.758	0.973	60.76	8026.07	-0.23	0.025
B5_X20_y0.027	Y	10.16	11844.54	-0.119	0.336	10.65	8052.74	-0.06	-0.336
	Z	17.85	522.42	-0.452	0.228	19.34	391.84	-0.17	-0.552
	X	38.27	14903.02	-0.654	0.785	50.2	8828.24	-0.27	0.06
B5_X20_y0.047	Y	5.94	11642.33	-0.085	0.359	6.07	7803.6	-0.05	-0.369
	Z	19.54	573.16	-0.389	0.089	20.86	432.22	-0.16	-0.592
	X	33.83	14148.18	-0.568	0.926	44.53	7890.89	-0.19	0.123
B5_X20_y0.067	Y	8.61	11242.47	-0.123	0.715	11.17	7081.96	-0.03	-0.259
	Z	22.76	556.05	-0.538	0.527	24.35	409.55	-0.16	-0.555
	X	30.68	13249.27	-0.508	1096	39.87	7279.08	-0.07	0.097
B5_X20_y0.087	Y	7.81	10685.42	-0.057	0.857	8.47	6576.44	0.009	-0.21
	Z	24.79	533.92	-0.545	0.386	26.44	401.32	-0.21	-0.54
	X	29.58	13207.04	-0.482	1192	38.12	6994.89	-0.03	0.188
B5_X20_y0.127	Y	5.55	11031.22	-0.271	1072	9.27	6410.59	-0.07	-0.125
	Z	26.6	530.43	-0.638	0.745	28.52	376.97	-0.19	-0.539
	X	20.24	12562.8	-0.25	1407	25.32	6365.82	0.186	0.35
B5_X20_y0.167	Y	3.51	11075.07	-0.107	1440	4.39	5831.24	-0.06	0.053
	Z	31.63	534.32	-0.71	0.917	33.55	386.88	-0.25	-0.548
	X	15.47	11879.25	0.025	1410	16.32	6114.93	0.23	0.371
B5_X20_y0.207	Y	6.26	11846.98	-0.091	1828	6.71	5406.94	-0.12	0.373
	Z	34.79	580.13	-0.783	0.944	37.33	404.98	-0.24	-0.545
	X	13.75	12205.12	0.137	1296	11.68	6334.27	0.357	0.557
B5_X20_y0.247	Y	2.71	13582.01	-0.092	1600	3.72	5805.77	-0.04	0.687
	Z	36.1	675.34	-0.858	1160	38.81	468.54	-0.25	-0.585
	X	11.88	12556.52	0.143	1269	11.19	6572.77	0.47	0.755
B5_X20_y0.287	Y	2.07	13716.07	-0.04	1781	2.29	5216.91	-0.02	0.938
	Z	37.15	732.09	-0.986	1343	40.55	476.87	-0.35	-0.448
	X	10.93	11424.83	0.302	1525	8.14	5772.47	0.567	0.939
	Y	3.19	13080.32	-0.057	2244	3.73	4489.55	0.007	1558

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_X20_y0.327	Z	37.58	750.34	-1038	1750	40.86	484.94	-0.29	-0.52
	X	9.85	11025.61	0.201	1776	7.9	5111.84	0.529	1335
	Y	0.59	12474.85	0.025	2527	-0.26	4218.87	-0.02	1488
B5_X20_y0.367	Z	38.33	772.2	-1082	1981	41.71	491.71	-0.27	-0.539
	X	9.73	9513.43	0.189	2423	7.47	3826.08	0.521	1491
	Y	3.06	10299.33	-0.01	3365	2.47	3360.61	0.012	1453
B5_X20_y0.407	Z	37.96	688.62	-0.897	1667	40.52	485.51	-0.2	-0.569
	X	11.17	7176.71	0.331	3827	7.61	2837.9	0.319	1169
	Y	-2.6	7703.21	0.036	5114	-2.56	2645.72	-0.05	1561
B5_X20_y0.447	Z	36.16	574.39	-0.659	1189	37.89	438.22	-0.1	-0.648
	X	10.73	4891.99	0.171	5474	9.05	2069.31	0.088	0.532
	Y	-4.3	4964.95	0.031	6759	-4.54	2204.72	-0.01	0.9
B6_X20_y0.007	Z	31.93	478.04	-0.304	0.601	32.59	388.55	0.005	-0.768
	X	42.51	3452.78	-0.646	5845	43.04	1919.99	0.043	-0.07
	Y	-1.14	3543.11	-0.078	3593	-0.81	2037.95	0.103	-0.081
B6_X20_y0.027	Z	22.06	208.44	-0.203	0.761	22.26	155.83	-0.06	-0.546
	X	38.67	3096.07	-0.509	5795	38.68	1832.16	0.013	-0.214
	Y	-2.21	3051.15	-0.154	4567	-1.57	1756.3	-0.02	-0.138
B6_X20_y0.047	Z	29.33	234.66	-0.314	0.84	29.66	172.74	-0.07	-0.465
	X	35.41	3612.28	-0.486	6718	35.86	1864.06	0.074	0.001
	Y	-4.95	3267.09	-0.023	4592	-5.05	1927.6	-0	-0.051
B6_X20_y0.067	Z	34.11	249.41	-0.344	0.547	34.62	190.69	-0.09	-0.55
	X	31.83	4089.23	-0.474	6570	32.27	2099.8	0.062	0.135
	Y	-2.23	3549.22	0.161	5711	-2.34	1956.39	0.055	0.045
B6_X20_y0.087	Z	37.85	268.3	-0.566	1002	38.78	195.66	-0.18	-0.391
	X	28.44	4200.14	-0.035	6210	27.43	2010.38	0.048	0.03
	Y	-4.11	3629.02	0.396	6066	-4.53	1950.87	0.058	0.256
B6_X20_y0.127	Z	40.24	301.5	-0.77	1458	41.32	220.28	-0.29	-0.263
	X	29.36	6337.97	-0.166	4983	27.94	2581.15	0.228	0.748
	Y	-4.37	5516.87	0.096	5542	-4.69	2422.64	0.017	0.583
B6_X20_y0.167	Z	45.07	359.81	-1141	2601	46.98	239.61	-0.42	-0.198
	X	30.16	8671.18	0.156	3084	26.31	3346.61	0.522	1082
	Y	-4.35	7793.27	0.217	4675	-5.92	2784.78	0.029	1040
B6_X20_y0.207	Z	47.78	489.53	-1258	2379	50.1	323.71	-0.59	-0.227
	X	27.37	11474.85	0.199	1749	24.3	5239.12	0.671	1471
	Y	-0.2	11076.74	0.164	3090	-2.16	3496.24	0.161	1698
B6_X20_y0.247	Z	47.82	757.39	-1494	2704	51.35	438.98	-0.72	-0.189
	X	29.77	14826.67	0.056	0.673	35.24	9549.69	0.517	0.425
	Y	-2.98	15484.91	0.015	1720	-1.68	4896.51	0.081	2344
B6_X20_y0.287	Z	43.62	1012.28	-1244	1597	48.16	597.25	-0.64	-0.349
	X	25.4	16620.28	0.064	0.371	29.69	11746.37	0.383	0.249
	Y	0.53	16999.23	0.045	1495	-0.25	5717.95	0.126	2914
	Z	41.01	1263.4	-1151	1137	45.2	818.05	-0.67	-0.319

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B6_X20_y0.327	X	24.89	17385.85	-0.001	0.182	30.64	13093.92	0.239	0.076
	Y	-5.38	18628.61	0.006	1080	-5.59	7830.51	-0.12	2519
	Z	38.81	1455.43	-1124	0.911	42.75	1008.16	-0.74	-0.228
B6_X20_y0.367	X	21.19	18551.28	-0.011	0.021	25.39	14673	0.14	-0.031
	Y	-1.52	20928.06	0.061	0.713	-5.07	11533.35	-0.03	1819
	Z	35.77	1574.72	-1029	0.609	39.33	1139.57	-0.67	-0.446
B6_X20_y0.407	X	19.17	16341.85	0.029	0.426	23.46	11697.87	0.258	0.388
	Y	1.06	16897.33	0.069	1488	0.81	5638.56	0.155	3010
	Z	37.55	1490.76	-1150	0.99	41.42	1025.99	-0.74	-0.236
B6_X20_y0.447	X	20.27	14053.89	0.098	0.937	20.85	8191.87	0.461	1045
	Y	-0.95	14730.61	-0.045	2087	-0.13	3963.93	-0.13	2831
	Z	39.26	1277.75	-1237	1511	43.36	826.15	-0.72	-0.069
B6_X20_y0.487	X	25.26	11311.41	0.209	1643	23.72	5302.23	0.626	1644
	Y	-0.34	11729.43	0.046	3158	-1.53	3144.46	-0.06	2348
	Z	40.6	930.74	-1182	1853	44.74	563.5	-0.42	-0.505
B6_X20_y0.527	X	24.83	7546.03	0.154	3859	21.81	2801.71	0.354	1699
	Y	-1.19	7108.36	0.066	5734	-1.34	2321.09	-0.03	1133
	Z	40.38	596.42	-0.816	1402	42.22	456.62	-0.24	-0.732
X30 B1_X30_y0.007	X	-1.27	25667.18	0.006	-0.837	-1.54	24653.44	0	-0.849
	Y	-0.4	26237.18	0.012	-0.793	-1.03	25408.79	0.01	-0.799
	Z	-0.27	916.1	0.025	-0.412	-0.46	751.49	-0	-0.697
B1_X30_y0.014	X	-4.57	25054.27	0.008	-0.775	-6.99	23494.88	-0.02	-0.795
	Y	-3.1	26163.44	0.015	-0.765	-4.75	25544.96	0.005	-0.768
	Z	-0.79	919.89	0.036	-0.299	-0.89	720.91	0.023	-0.689
B1_X30_y0.020	X	-2.22	25634.68	0.031	-0.864	-3.85	24764.3	0.022	-0.875
	Y	2.59	26871.79	-0.013	-0.814	3.62	26643.79	-0.01	-0.815
	Z	-1.06	951.64	0.026	-0.39	-1.28	769.93	0.005	-0.695
B1_X30_y0.027	X	-1.35	25863.18	0.02	-0.82	-2.22	25103.59	0.017	-0.826
	Y	-3.48	26833.24	0.03	-0.784	-4.39	26563.73	0.023	-0.785
	Z	-1.14	968.37	0.008	-0.41	-1.11	795.22	0.016	-0.688
B1_X30_y0.034	X	-0.05	25929.07	0.027	-0.837	-0.33	25215.77	0.024	-0.844
	Y	-2.39	26052.52	0.007	-0.772	-4.29	25160.3	-0.01	-0.779
	Z	-0.74	950.48	0.027	-0.353	-0.78	748.56	0.015	-0.637
B1_X30_y0.040	X	-1.12	25693.23	0.004	-0.843	-1.5	24696.76	-0	-0.853
	Y	2.09	26452.36	-0.022	-0.774	3.68	25973.75	-0.01	-0.774
	Z	0.01	981.31	-0.039	-0.451	0.36	802.07	-0.01	-0.733
B1_X30_y0.054.	X	-4.94	24782.51	0.033	-0.743	-7.09	22882.33	0.012	-0.768
	Y	1.89	25964.99	-0.023	-0.755	3.38	25239.54	-0.02	-0.755
	Z	-1.27	933.21	0.027	-0.335	-1.56	746.33	-0	-0.674
B2_X30_y0.007	X	9.43	25219.3	-0.119	-0.799	14.23	23497.7	-0.07	-0.819
	Y	-1.28	23649.08	-0.009	-0.691	-2.12	21124.73	-0.03	-0.73
	Z	2.53	902.92	-0.025	-0.317	2.66	728.13	-0.01	-0.647
B2_X30_y0.014	X	12.52	24616.18	-0.12	-0.757	18.39	22617.42	-0.07	-0.777

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X30_y0.020	Y	1.42	22585.31	-0.002	-0.62	0.68	19303.69	-0.01	-0.693
	Z	3.12	871.57	-0.103	-0.292	3.54	685.29	-0.04	-0.68
	X	13.39	24580.53	-0.159	-0.782	19.4	22696.85	-0.11	-0.798
B2_X30_y0.027	Y	-1.76	22361.01	0.028	-0.619	-2.38	19296.16	0.022	-0.678
	Z	2.91	856.63	-0.068	-0.255	3.31	663.75	-0.01	-0.688
	X	15.13	23592.03	-0.199	-0.708	22.05	21053.28	-0.13	-0.753
B2_X30_y0.034	Y	-2.38	22247.03	0.031	-0.634	-3.5	18999.05	0.014	-0.722
	Z	3.94	823.98	-0.08	-0.23	4.28	648.11	-0.02	-0.652
	X	15.23	22725.65	-0.182	-0.675	20.53	19942.16	-0.12	-0.752
B2_X30_y0.040	Y	-0.07	21613.21	-0.032	-0.588	1.56	18273.79	-0.02	-0.683
	Z	4.85	831.29	-0.127	-0.261	5.27	653.78	-0.08	-0.623
	X	16.22	22963.12	-0.208	-0.624	22.06	19649.51	-0.15	-0.694
B2_X30_y0.054	Y	2.63	20590.05	-0.033	-0.503	3.35	16842.89	-0.02	-0.645
	Z	5.72	765.25	-0.106	-0.218	6.25	596.83	-0.03	-0.633
	X	18.53	21875.9	-0.265	-0.545	26.43	18372.39	-0.17	-0.623
B2_X30_y0.067	Y	2.76	19604.57	-0.024	-0.463	4.13	15758.61	0.001	-0.631
	Z	8.12	766.57	-0.192	-0.18	9.18	603.77	-0.06	-0.608
	X	19.47	21573.98	-0.253	-0.483	26.02	17902.05	-0.18	-0.559
B2_X30_y0.080	Y	9.52	18353.62	-0.076	-0.33	10.26	14052.8	-0.04	-0.578
	Z	10.53	754.97	-0.265	-0.158	11.84	588.57	-0.11	-0.644
	X	20.22	19866.74	-0.307	-0.302	26.64	15649.51	-0.23	-0.431
B2_X30_y0.094	Y	8.24	17591.76	-0.075	-0.23	9.67	13193.66	-0.02	-0.502
	Z	13.67	717.57	-0.374	0.022	15.12	545.25	-0.14	-0.602
	X	18.55	18085.72	-0.343	-0.022	27.31	12595.39	-0.2	-0.242
B2_X30_y0.107	Y	5.8	15172.82	-0.104	0.055	8.28	10502.48	-0.06	-0.421
	Z	18.24	680.14	-0.41	0.166	20.12	499.25	-0.12	-0.54
	X	14.78	16950.72	-0.331	0.154	22.82	11428.34	-0.2	-0.123
B2_X30_y0.120	Y	7.14	13929.17	-0.127	0.325	10.64	9198.95	-0.02	-0.245
	Z	19.64	625.08	-0.488	0.395	21.29	463.62	-0.16	-0.604
	X	19.82	15068.8	-0.395	0.382	27.79	9634.75	-0.21	-0.074
B2_X30_y0.134	Y	5.47	12625.66	-0.139	0.598	7.83	7766.56	-0.08	-0.12
	Z	22.55	591.65	-0.579	0.585	24.51	424.45	-0.18	-0.524
	X	15.43	13074.68	-0.395	0.993	23.02	7238.46	-0.13	0.171
B2_X30_y0.147	Y	1.9	10675.95	-0.149	1.147	4.2	6080.11	-0.04	-0.053
	Z	24	494.07	-0.633	0.93	25.77	336.36	-0.17	-0.487
	X	14.67	10814.81	-0.403	1.524	21.24	5824.92	-0.08	0.204
B2_X30_y0.160	Y	1.89	8655.25	-0.122	1.706	3.1	4809.56	0.038	0.019
	Z	25.17	453.86	-0.467	0.721	26.5	321.81	-0.09	-0.486
	X	12.2	9298.36	-0.395	2.013	16.83	4822.07	0.004	0.187
B2_X30_y0.174	Y	-1.04	7100.78	-0.056	2.378	0.02	3783.82	0.041	0.069
	Z	24.78	395.8	-0.421	1.041	25.59	283.41	-0.07	-0.504
	X	11.29	6637.3	-0.265	2.980	13.24	3472.25	0.019	0.131
	Y	-1.06	5358.02	0.033	3.407	-1.31	2897.48	-0.03	-0.014

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3_X30_y0.007	Z	23.2	302.96	-0.181	0.613	23.58	219.06	0.028	-0.521
	X	25.87	21985.71	-0.261	-0.601	34.8	18851.73	-0.16	-0.696
	Y	1.76	20522.35	-0.03	-0.53	2.78	17063.69	-0.01	-0.65
B3_X30_y0.020	Z	4.39	778.71	-0.106	-0.281	4.73	621.72	-0.03	-0.689
	X	27.78	20172.19	-0.314	-0.392	37	16191.09	-0.18	-0.585
	Y	3.02	18071.59	0.016	-0.452	2.29	14592.55	0.02	-0.656
B3_X30_y0.034	Z	6.73	757.05	-0.145	-0.276	7.33	609.07	-0.08	-0.625
	X	25.37	19569.36	-0.273	-0.388	32.83	15567.06	-0.17	-0.571
	Y	6.01	17038.24	-0.04	-0.342	7.02	13448.76	-0.01	-0.642
B3_X30_y0.047	Z	8.06	680.34	-0.177	-0.132	8.89	524.17	-0.08	-0.645
	X	23.16	18863.04	-0.341	-0.202	34.01	14030.93	-0.16	-0.44
	Y	5.54	15808.57	-0.024	-0.185	5.65	11884.63	-0.02	-0.52
B3_X30_y0.060	Z	10.23	648.49	-0.151	-0.117	10.93	509.52	-0.03	-0.648
	X	21.35	17336.5	-0.356	-0.037	30.03	12228.39	-0.21	-0.319
	Y	7.27	14096.19	-0.116	0.061	9.67	10052.36	-0.04	-0.422
B3_X30_y0.074	Z	13.01	581.71	-0.263	0.103	14	434.95	-0.07	-0.56
	X	19.49	16569.07	-0.373	0.157	27.56	11125.17	-0.2	-0.169
	Y	9.97	13238	-0.133	0.23	12.09	8950.24	-0.04	-0.374
B3_X30_y0.100	Z	15.58	581	-0.308	0.023	16.74	448.92	-0.15	-0.571
	X	17.49	13856.87	-0.352	0.75	24.55	7986.36	-0.1	0.054
	Y	9.55	11516.65	-0.165	0.729	12.09	7212.44	-0.07	-0.217
B3_X30_y0.127	Z	20.95	514.33	-0.364	0.414	22.06	381.55	-0.08	-0.55
	X	10.25	11267.01	-0.38	1547	16.19	5836.42	-0.04	0.284
	Y	8.89	9520.93	-0.14	1576	9.74	5324.28	-0.07	-0.03
B3_X30_y0.154	Z	26.2	513.97	-0.576	0.87	27.96	370.81	-0.12	-0.513
	X	8.33	9516.99	-0.131	2352	10.75	4466.15	0.085	0.442
	Y	6.09	7935.1	-0.134	2643	6.46	4059.43	-0.14	0.273
B3_X30_y0.180	Z	29.27	443.78	-0.573	1094	30.43	327.77	-0.11	-0.582
	X	6.07	7674.89	-0.026	3127	5.62	3557.77	0.114	0.489
	Y	5.12	6895.6	0	3607	4.84	3320.8	0.052	0.34
B3_X30_y0.207	Z	30.99	415.32	-0.454	1018	31.93	302.79	-0.07	-0.561
	X	2.48	5021.44	0.231	4652	1.12	2480.39	0.141	0.346
	Y	-1.9	4926.32	0.038	5227	-1.54	2376.54	-0.01	0.18
B3_X30_y0.234	Z	30.19	348.42	-0.247	0.658	30.67	264.45	0.002	-0.627
	X	1.71	4342.29	0.16	5505	0.49	2186.08	0.174	0.241
	Y	-1.94	4088.11	0.124	6210	-2.36	2051.62	0.018	0.307
B3_X30_y0.260	Z	29.97	304.86	-0.176	0.734	30.24	235.65	0.017	-0.602
	X	0.12	3016.87	0.319	5224	-0.88	1700.51	0.177	0.036
	Y	-6.16	2930.94	0.259	6728	-6.38	1597.73	0.038	-0.055
B4_X30_y0.007	Z	25.51	265.07	0.189	0.267	25.3	204.9	0.132	-0.627
	X	46.68	17974.51	-0.522	-0.03	59.85	13151.5	-0.26	-0.395
	Y	8.76	15041.21	-0.081	-0.164	10.51	11300.96	-0.04	-0.545
	Z	9.64	636.67	-0.276	0.058	10.69	472.65	-0.11	-0.612

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X30_y0.020	X	38.47	17463.75	-0.47	-0.024	50.69	12529.45	-0.24	-0.344
	Y	8.48	13963.03	-0.021	-0.017	8.86	10217.22	-0	-0.48
	Z	10.92	602.63	-0.204	-0.062	11.75	459.65	-0.06	-0.607
B4_X30_y0.034	X	35.6	16747.2	-0.489	0.17	47.18	11303.85	-0.22	-0.229
	Y	8.89	13422.62	-0.072	0.051	10.88	9814.21	0.004	-0.454
	Z	12.16	564.3	-0.254	0.075	13.21	417.95	-0.06	-0.602
B4_X30_y0.047.	X	30.44	15073.47	-0.566	0.399	42.68	9601.14	-0.25	-0.192
	Y	7.35	12144.94	-0.101	0.276	8.77	8449.16	-0.01	-0.439
	Z	14.8	541.7	-0.292	0.013	15.8	413.72	-0.1	-0.617
B4_X30_y0.060	X	27.74	14055.87	-0.506	0.663	37.92	8503.69	-0.2	-0.062
	Y	10.34	11125.36	-0.117	0.415	11.99	7506.8	-0.02	-0.384
	Z	17.95	532.33	-0.339	0.08	19.09	402.29	-0.11	-0.622
B4_X30_y0.074	X	22.17	13025.79	-0.48	0.871	30.89	7725.69	-0.16	0.029
	Y	10.31	10451.51	-0.182	0.748	13.31	6602.95	-0.05	-0.254
	Z	19.18	520.77	-0.417	0.329	20.58	380.98	-0.14	-0.561
B4_X30_y0.100	X	19.27	11343.08	-0.296	1501	23.85	5934.53	0.059	0.131
	Y	13.48	9639.34	-0.31	1345	16.6	5606.57	-0.11	-0.117
	Z	22.08	511.73	-0.447	0.585	23.22	389.16	-0.09	-0.62
B4_X30_y0.127	X	13.85	9910.17	-0.254	1959	17.31	5049.88	0.092	0.172
	Y	8.73	8705.5	-0.22	1840	11.03	4849.47	-0.07	-0.068
	Z	26.28	494.04	-0.338	0.249	27.35	378.57	-0.08	-0.628
B4_X30_y0.154	X	8.16	9085.47	-0.026	2515	9.15	4268.39	0.234	0.608
	Y	7.51	7927.86	-0.328	2661	9.72	3990.7	-0.11	0.089
	Z	27.73	484.77	-0.426	0.571	28.8	372.87	-0.06	-0.624
B4_X30_y0.180	X	4.65	8157.35	0.304	2869	2.32	3618.34	0.277	0.594
	Y	8.33	8046.52	-0.202	3452	8.48	3535.63	-0.14	0.244
	Z	30.8	477.58	-0.486	0.793	32.06	362.45	-0.07	-0.584
B4_X30_y0.207	X	1.7	7518.77	0.259	3567	0.1	3271.78	0.324	1113
	Y	6.19	7039.74	-0.143	4383	6.81	2984.19	-0.16	0.472
	Z	33.14	477.06	-0.589	1071	34.48	359.46	-0.09	-0.61
B4_X30_y0.234.	X	-0.07	6001.5	0.384	4320	-1.32	2574.13	0.37	0.683
	Y	1.14	6402.41	-0.058	5261	1.6	2644.46	-0.05	0.476
	Z	35.14	432.42	-0.579	1494	36.35	322.07	-0.05	-0.54
B4_X30_y0.260	X	-2.06	5404.23	0.472	5633	-4.85	2370.14	0.252	0.966
	Y	-1.22	4985.71	-0.029	6500	-0.99	2276.87	-0	0.338
	Z	35.58	402.05	-0.475	1275	36.35	312.66	-0.05	-0.566
B4_X30_y0.287	X	-2.01	4336.42	0.671	7483	-4.29	1857.56	0.278	0.731
	Y	-2.8	3787	-0.077	7708	-2.33	1815.03	-0.04	0.285
	Z	34.59	370.14	-0.334	1121	34.95	289.9	-0.03	-0.539
B4_X30_y0.314	X	-1.51	3229.87	0.734	7415	-3.69	1582.29	0.303	0.506
	Y	-9.12	3496.38	0.282	9063	-9.39	1652.69	-0.02	0.382
	Z	31.97	353.68	-0.253	1120	32.04	283.69	-0.02	-0.69
B4_X30_y0.340	X	0.85	2521.59	0.74	6785	-0.6	1421.19	0.14	0.215

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_X30_y0.007	Y	-10.75	2591.14	0.34	8946	-10.77	1407.66	0.069	0.197
	Z	28.65	286.66	0.169	0.242	28.29	228.95	0.092	-0.633
	X	58.93	7260.43	-0.995	3620	66.17	3708.16	0.039	-0.011
B5_X30_y0.027	Y	5.71	6261.16	-0.076	1283	5.97	3952.45	-0.02	-0.194
	Z	21.24	290.12	-0.522	1221	22.13	198.55	-0.14	-0.399
	X	53.34	7903.71	-0.941	3541	59.89	3933.09	-0.04	0.155
B5_X30_y0.047	Y	6.77	6223.37	-0.092	1607	7.54	3780.65	-0.04	-0.112
	Z	25.32	340.65	-0.551	0.604	26.53	244.99	-0.21	-0.496
	X	43	8852.9	-0.881	3415	50.78	3932.7	-0.04	0.316
B5_X30_y0.067	Y	3.55	5988.15	0.038	1874	2.91	3649.21	-0.03	-0.336
	Z	28.59	385.35	-0.54	0.445	29.8	287.76	-0.24	-0.459
	X	36.19	10199.78	-0.755	2775	44.61	4373.5	0.046	0.357
B5_X30_y0.087	Y	7.23	7112.48	-0.024	2159	7.02	3995.46	-0.02	-0.169
	Z	29.97	441.47	-0.504	0.405	31.29	333.2	-0.19	-0.593
	X	30.78	9968.24	-0.554	2636	36.71	4362.84	0.038	0.528
B5_X30_y0.127	Y	5.69	7496.82	-0.172	2311	6.4	4115.94	-0.09	-0.135
	Z	32.13	451.53	-0.621	0.598	33.74	334.72	-0.24	-0.497
	X	23.18	10407.59	-0.268	2415	25.69	4400.87	0.052	0.632
B5_X30_y0.167	Y	4.05	8215.25	-0.024	2853	3.44	4029.12	-0.09	-0.073
	Z	35.77	510.51	-0.712	0.681	37.49	383.37	-0.29	-0.543
	X	19.4	11141.41	0.034	2106	19.83	4888.53	0.41	1012
B5_X30_y0.207	Y	2.78	9337.38	0.023	2966	2.91	4011.04	0.112	0.409
	Z	37.21	623.13	-0.954	1523	39.8	433	-0.32	-0.499
	X	17.36	12138.67	0.191	1705	15.4	5633.28	0.533	1257
B5_X30_y0.247	Y	1.47	11314.08	-0.059	2693	2.13	4064.27	-0	1062
	Z	39.37	705.15	-1085	2025	42.28	468.96	-0.34	-0.459
	X	11.69	10834.43	0.256	2055	8.53	4552.87	0.577	1598
B5_X30_y0.287	Y	-3.05	11113.27	-0.175	2939	-1.01	3666.64	-0.08	1086
	Z	38.87	791.15	-1166	2272	42.32	497.12	-0.32	-0.504
	X	12.7	10536.13	0.284	1992	9.41	4533.97	0.606	1763
B5_X30_y0.327	Y	0.03	11751.43	0.01	3010	0.07	3435.58	0.054	1824
	Z	39.29	818.97	-1201	2310	42.83	512.71	-0.4	-0.251
	X	11.97	9974.27	0.352	2377	7.46	3961.67	0.557	1983
B5_X30_y0.367	Y	0.89	9994.95	0.083	3852	0	2929.46	0.119	2045
	Z	39.08	791.53	-1164	2417	42.61	497.62	-0.29	-0.494
	X	11.44	8103.06	0.293	3315	8.01	2998.15	0.341	1965
B5_X30_y0.407	Y	1.28	8821.12	0.133	4619	-0.49	2517.45	0.03	2103
	Z	37.74	711.42	-0.976	2042	40.54	481.63	-0.16	-0.611
	X	16.57	5586.77	0.63	4848	12.06	2174.38	0.35	1453
B5_X30_y0.447	Y	-0.22	5701.4	0.095	6809	-0.63	2145.98	0.051	1070
	Z	37.53	558.22	-0.704	1757	39.05	430.77	-0.07	-0.705
	X	17.94	4334.34	-0.135	6623	17.18	1928.85	0.062	0.614
	Y	-2.25	4250.04	-0.12	7617	-1.64	1904.8	-0.02	0.412

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO				
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	
X40	B1_X40_y0.007	Z	30.45	478.63	-0.253	0.661	30.92	385.69	0.054	-0.749
		X	-0.04	25533.47	0.02	-0.824	-0.11	24511.9	0.028	-0.834
		Y	-0.54	25796.46	0.004	-0.755	-0.71	24719.14	0.006	-0.757
	B1_X40_y0.020	Z	0.65	962.57	0.019	-0.337	0.51	772.71	-0.01	-0.67
		X	-3.53	25277.39	0.011	-0.817	-4.28	24156.53	0	-0.832
		Y	0.9	25591.59	-0.003	-0.756	1.29	24629.19	0.007	-0.764
	B1_X40_y0.034	Z	-0.91	926.64	0.039	-0.341	-1.13	733.25	0.014	-0.689
		X	0.3	25087.99	-0.009	-0.813	0.71	23615.67	-0.01	-0.839
		Y	1.52	25253.01	-0.012	-0.74	2.1	24002.82	-0.01	-0.744
	B1_X40_y0.047	Z	0.06	944.71	-0.016	-0.4	-0.08	769.23	-0.03	-0.687
		X	1.31	25130.33	0.018	-0.819	1.13	23616.5	0.023	-0.837
		Y	-1.34	26002.66	0.016	-0.764	-1.68	25217.12	0.015	-0.765
	B1_X40_y0.060	Z	0.29	932.61	0.001	-0.371	0.47	740.14	-0	-0.665
		X	1.55	24264.38	-0.02	-0.783	2.22	22583.81	-0.02	-0.803
		Y	-1.35	25192.8	0.002	-0.707	-3.37	23263.27	-0.01	-0.714
	B1_X40_y0.074	Z	0.49	940.02	-0.033	-0.383	0.63	751.3	-0.01	-0.715
		X	1.5	25700.27	-0.029	-0.821	2.47	24556.44	-0.02	-0.829
		Y	-1.03	25059.53	0.003	-0.711	-0.97	23153.91	0.005	-0.723
	B2_X40_y0.007	Z	0.72	911.73	0.023	-0.334	0.69	727.81	0.025	-0.695
		X	28.21	25725.41	-0.302	-0.761	37.38	22925.02	-0.24	-0.791
		Y	0.04	21297.85	0.022	-0.592	1.3	17838.96	0.041	-0.695
	B2_X40_y0.020	Z	5.68	818.28	-0.156	-0.29	6.67	644.46	-0.07	-0.63
		X	26.57	23893.64	-0.331	-0.628	36.27	20813.07	-0.24	-0.67
		Y	0.02	19822.7	-0.005	-0.511	1.32	16190.95	0.017	-0.684
	B2_X40_y0.034	Z	7.49	791.8	-0.171	-0.316	8.3	638.55	-0.07	-0.678
		X	28.06	22612.62	-0.352	-0.547	38.79	19299.16	-0.24	-0.623
		Y	-0.9	18490.74	0.004	-0.406	-0.71	14572.62	-0.01	-0.614
	B2_X40_y0.047	Z	9.08	763.88	-0.187	-0.244	9.83	600.83	-0.08	-0.699
		X	24.52	22546.5	-0.368	-0.52	35.79	18950.89	-0.28	-0.535
		Y	2.21	17805.48	-0.032	-0.332	4.03	13801.51	0.005	-0.544
	B2_X40_y0.060	Z	11.48	743.75	-0.253	-0.219	12.63	586.2	-0.1	-0.677
		X	26.74	21235.71	-0.368	-0.397	37.35	16977.09	-0.25	-0.473
		Y	2.45	17148.24	-0.021	-0.264	4.06	12970.95	0.003	-0.577
	B2_X40_y0.074	Z	14.06	744.59	-0.352	-0.118	15.53	570.85	-0.15	-0.64
		X	24.3	21117.12	-0.37	-0.311	35.06	16737.47	-0.24	-0.377
		Y	1.18	16338.37	0.004	-0.102	0.8	11865.98	0.003	-0.463
	B2_X40_y0.087	Z	15.91	727.45	-0.437	0.066	18.09	546.93	-0.16	-0.604
		X	18.58	20031	-0.367	-0.257	27.31	14935.17	-0.28	-0.35
		Y	5.41	15913.82	-0.05	-0.047	7.63	11577.44	0.005	-0.373
	B2_X40_y0.100	Z	17.92	691.93	-0.421	0.015	19.82	517.62	-0.17	-0.6
		X	18.42	19394.62	-0.333	-0.156	27.53	14017.32	-0.2	-0.311
		Y	5.74	16120.48	0.006	-0.041	5.09	11540.17	0.034	-0.401
		Z	17.08	701.57	-0.367	0.001	18.46	538.43	-0.16	-0.604

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B2_X40_y0.114	X	19.07	20448.43	-0.364	-0.149	30.12	14947.5	-0.24	-0.202
	Y	0.61	15231.85	-0.009	0.158	1.66	10184.31	-0.02	-0.307
	Z	19.59	690.97	-0.451	0.114	21.47	514.64	-0.16	-0.561
B2_X40_y0.127	X	21.56	16969.51	-0.361	0.251	29.7	10734.99	-0.21	-0.021
	Y	-0.96	12820.36	-0.083	0.675	1.16	7784.08	-0.05	-0.101
	Z	23.02	624.48	-0.645	0.736	25.34	440.83	-0.2	-0.503
B2_X40_y0.140	X	22.99	14621.99	-0.434	0.819	31.44	8127.25	-0.16	0.169
	Y	0.85	11446.75	-0.064	0.941	2.78	6463.2	-0.02	-0.106
	Z	24.58	569.95	-0.563	0.629	26.35	413.04	-0.16	-0.546
B2_X40_y0.154	X	23.63	12780.75	-0.468	1186	32.15	6858.5	-0.08	0.214
	Y	3.21	10082.51	0.055	1355	2.19	5598.69	0.082	0.11
	Z	25.38	513.28	-0.555	0.835	27	361.25	-0.14	-0.49
B2_X40_y0.167	X	22.28	9741.1	-0.493	1966	28.03	4961.98	0.014	0.06
	Y	-2.09	7909.79	0.029	2176	-2.11	4339.72	0.047	0.087
	Z	25.76	398.41	-0.432	0.695	26.81	284.99	-0.14	-0.465
B2_X40_y0.180	X	19.68	7198.08	-0.522	3032	23.98	3748.49	0.001	0.092
	Y	-4.13	5593.01	-0.06	3327	-3.87	2947.87	-0.04	0.113
	Z	24.08	324.56	-0.263	0.839	24.69	235.77	0.031	-0.538
B3_X40_y0.007	X	43.85	21276.62	-0.511	-0.353	58.21	16696.17	-0.34	-0.478
	Y	7.79	15828.88	0.032	-0.271	6.75	12105.42	0.016	-0.613
	Z	8.96	685.33	-0.224	-0.172	9.98	531.66	-0.1	-0.635
B3_X40_y0.034	X	36.57	19182.91	-0.572	-0.061	52.2	13773.88	-0.35	-0.208
	Y	6.11	14618.47	-0.035	-0.134	7.12	10928.24	0.006	-0.523
	Z	12.49	613.71	-0.333	0.014	13.75	463.75	-0.13	-0.648
B3_X40_y0.060	X	35.91	16400.03	-0.596	0.405	50.5	10309.82	-0.28	0.041
	Y	8.09	13127.05	-0.11	0.152	9.66	9181.51	-0.04	-0.466
	Z	17.1	589.12	-0.361	0.173	18.43	435.4	-0.09	-0.59
B3_X40_y0.087	X	27.75	14727.81	-0.583	0.765	39.09	8468.16	-0.24	0.118
	Y	9.88	10816.84	-0.115	0.647	11.77	6950.39	-0.04	-0.353
	Z	21.22	535.54	-0.416	0.362	22.48	401.37	-0.12	-0.575
B3_X40_y0.114	X	25.42	13117.91	-0.465	1209	33.74	6753.17	-0.05	0.243
	Y	7.38	10408.53	-0.193	1177	9.62	6015.59	-0.07	-0.176
	Z	25.51	529.96	-0.54	0.605	27.16	386.24	-0.16	-0.488
B3_X40_y0.140	X	19.66	11736.65	-0.328	1678	24.83	5705.1	0.021	0.36
	Y	4.98	9396.32	-0.173	2069	5.54	4738.97	-0.15	0.042
	Z	28.51	490.92	-0.507	0.609	29.98	357.13	-0.11	-0.591
B3_X40_y0.167	X	13.96	9464.65	-0.165	2394	16.04	4395.01	0.133	0.472
	Y	5.5	8150.29	-0.113	2853	6.61	3926.74	-0.05	0.211
	Z	31.19	452.43	-0.624	1309	32.73	327.49	-0.07	-0.581
B3_X40_y0.194	X	15.43	7738.97	0.054	3034	14.8	3524.5	0.208	0.394
	Y	2.68	6577.18	-0.052	3839	3.66	3165.89	0.038	0.192
	Z	33.5	422.14	-0.543	1338	34.7	310.19	-0.04	-0.56
B3_X40_y0.220	X	9.27	5928.33	0.095	4439	7.89	2697.91	0.199	0.367

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B3_X40_y0.247	Y	0.25	5079.33	0.122	5650	-0.22	2448.11	-0	0.438
	Z	33.59	371.68	-0.427	1433	34.08	282.26	-0.01	-0.606
	X	4.59	3970.92	0.189	6137	4.12	1974.89	0.241	0.35
B3_X40_y0.274	Y	-4.42	3576.76	-0.068	7260	-3.78	1852.45	-0	0.153
	Z	31.43	314.63	-0.11	0.381	31.61	250.36	0.04	-0.663
	X	1.53	2538.17	0.312	6444	0.58	1518.29	0.12	0.086
B4_X40_y0.007	Y	-4.86	2343.61	0.038	7218	-5.16	1368.02	0	-0.114
	Z	27.09	245.84	0.239	0.249	26.71	191.27	0.159	-0.614
	X	59.95	14270.51	-0.888	1023	77.76	8172.59	-0.28	0.06
B4_X40_y0.034	Y	10.2	10392.12	-0.118	0.412	12.02	7089.25	-0.03	-0.35
	Z	15.9	492.05	-0.484	0.447	17.16	355.87	-0.21	-0.461
	X	49.52	14130.44	-0.791	1001	65.02	7903.76	-0.23	0.057
B4_X40_y0.060	Y	11.74	10063.53	-0.064	0.571	12.95	6689.97	-0.03	-0.349
	Z	18.16	511.45	-0.428	0.295	19.49	380.29	-0.17	-0.585
	X	38.22	12336.58	-0.789	1580	50.34	6456.05	-0.15	0.2
B4_X40_y0.087	Y	12.45	8703.03	-0.089	1039	13.36	5453.76	-0.05	-0.305
	Z	22.4	524.12	-0.491	0.405	23.79	395.89	-0.18	-0.601
	X	29.84	12094.84	-0.62	1709	39.13	5820.81	-0.1	0.431
B4_X40_y0.114	Y	11.74	8200.42	-0.214	1793	13.6	4537.73	-0.05	-0.23
	Z	26	506.2	-0.405	0.163	27.39	389.83	-0.13	-0.622
	X	25.46	10058.14	-0.395	2289	30.17	4775.11	0.07	0.29
B4_X40_y0.140	Y	10.24	8280.46	-0.209	2241	12.73	4295.4	-0.07	-0.026
	Z	29.83	483.35	-0.596	0.801	31.47	353.56	-0.17	-0.555
	X	18.87	9621.55	-0.23	2691	21.81	4002.64	0.148	0.448
B4_X40_y0.167	Y	6.87	7466.62	-0.318	2803	9.09	3874.96	-0.11	-0.115
	Z	32.15	493.77	-0.54	0.838	33.5	364.57	-0.11	-0.614
	X	12.3	8296.73	-0.007	3192	12.49	3481.58	0.193	0.523
B4_X40_y0.194	Y	7.98	7589.29	-0.094	3492	8.92	3485.18	-0.02	0.097
	Z	34.67	489.62	-0.642	0.975	36.14	369.19	-0.16	-0.603
	X	13.87	8452.37	0.184	3131	11.55	3377.72	0.402	0.914
B4_X40_y0.220	Y	7.33	7782.85	-0.216	3959	8.05	3200.16	-0.01	0.329
	Z	37.11	494.55	-0.755	1313	38.84	360	-0.22	-0.538
	X	10.76	6916.29	0.567	3931	6.35	2746.17	0.383	0.895
B4_X40_y0.247	Y	5.64	6777.69	-0.013	5086	6.22	2768.47	-0.04	0.529
	Z	38.16	495.19	-0.882	2137	39.8	357.73	-0.21	-0.407
	X	7.62	6685.04	0.336	4300	4.43	2501.61	0.379	1280
B4_X40_y0.274	Y	1.54	6550.5	-0.051	5397	2.38	2571.4	-0.04	0.401
	Z	38.99	517.44	-0.946	2501	40.81	365.39	-0.17	-0.548
	X	7.53	5423.5	0.543	5431	4.8	2190.97	0.49	1280
B4_X40_y0.300.	Y	1.66	5332.83	-0.109	6983	2.02	2166.92	-0.05	0.517
	Z	38.15	459.26	-0.735	2010	39.27	354.8	-0.11	-0.665
	X	6.85	4504.7	0.828	6161	2.84	1839.46	0.383	1145
	Y	-4.08	4403.39	-0.132	8268	-3.36	1921.08	0.011	0.52

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B4_X40_y0.327	Z	37.63	440.65	-0.732	2595	38.52	335.25	-0.06	-0.632
	X	7.97	3639.1	0.514	7706	5.99	1642.73	0.156	0.758
	Y	-5.5	3456.66	0.228	9301	-6.02	1673.03	-0.09	0.561
B4_X40_y0.354	Z	35.91	388.03	-0.321	1000	36.18	315.01	-0.05	-0.648
	X	7.73	2514.77	0.467	8422	6.28	1359.72	0.151	0.175
	Y	-6.6	2390.6	0.543	9099	-7.46	1361.69	0.045	-0.16
B4_X40_y0.380	Z	31.45	339.28	-0.008	0.662	31.35	280.87	0.087	-0.72
	X	9.58	1931.97	0.541	7818	8.92	1139.42	0.095	0.157
	Y	-6.58	2017.67	0.595	5349	-7.42	1304.1	0.048	-0.132
B4_X40_y0.407	Z	25.65	246.41	0.292	0.472	25.25	190.19	0.144	-0.5
	X	2.93	6465.33	-0.29	3182	4.96	3175.15	-0.08	0.693
	Y	-3.52	5830.58	0.109	3626	-4.31	2769.89	-0.01	0.745
B5_X40_y0.007	Z	17.4	384.1	-0.89	1694	18.9	251.72	-0.31	-0.188
	X	43.92	3708.57	-0.331	3936	43.76	2423.9	0.184	-0.48
	Y	4.47	3060.26	-0.17	2627	5.21	1909.37	-0.13	-0.307
B5_X40_y0.047	Z	16.56	214.91	0.067	0.004	16.44	169.44	0.054	-0.74
	X	40.27	5422.43	-1029	6720	43.5	2516.63	0.131	0.041
	Y	3.12	3403.03	-0.139	3935	2.76	2148.59	-0.03	-0.293
B5_X40_y0.087	Z	31.26	342.18	-0.469	0.233	32.07	274.66	-0.28	-0.596
	X	34.23	6859.63	-0.214	4910	34.03	2739.43	0.131	0.699
	Y	1.69	4629.25	-0.139	5300	1.91	2423.58	-0.11	0.012
B5_X40_y0.127	Z	37.97	414.88	-0.66	0.981	39.12	320.73	-0.24	-0.613
	X	29.76	8420.8	-0.006	3694	28.06	3090.28	0.431	1087
	Y	4.47	6065.35	-0.074	5301	4.05	2691.5	-0.12	0.379
B5_X40_y0.167	Z	40.4	503.27	-0.866	1449	42.12	371.28	-0.31	-0.566
	X	21.04	10199.26	0.067	2715	18.77	3897.57	0.417	1787
	Y	1.26	8437.66	0.113	4232	0.16	2974.22	0.055	0.514
B5_X40_y0.207	Z	40.48	608.18	-0.924	1554	42.77	437.05	-0.29	-0.621
	X	21.17	10966.65	0.176	2226	18.5	4564.03	0.566	1878
	Y	-1.5	9894	0	3612	-0.68	3142.06	0.101	1170
B5_X40_y0.247	Z	40.79	786.2	-1244	2594	44.25	486.94	-0.35	-0.564
	X	20.14	10877.69	0.276	2118	17.72	4531.66	0.806	2204
	Y	1.02	9929.26	0.199	3935	-1.51	2874.58	0.161	1539
B5_X40_y0.287	Z	39.6	877.98	-1259	2525	43.52	531.27	-0.39	-0.439
	X	17.12	10242.37	0.307	2289	12.24	4025.27	0.525	2366
	Y	-2.39	9728.03	-0.088	4124	-1.74	2672.13	-0.16	2129
B5_X40_y0.327	Z	39.87	922.42	-1265	2513	43.82	556.25	-0.39	-0.375
	X	16.7	7227.89	0.409	4051	12.69	2324.54	0.415	2436
	Y	0.15	7185.17	0.075	6242	-0.98	2166.62	0.079	2196
B5_X40_y0.367	Z	38.47	756.43	-1084	2725	41.45	503	-0.13	-0.69
	X	19.66	5342.86	0.374	5924	16.26	1813.05	0.226	1639
	Y	-0.4	4779.76	0.076	8942	-1.03	1824.87	-0.1	1592
	Z	36	585.82	-0.517	1193	37.54	455.04	0.058	-0.771

PUNTO		ORIGINAL				MODIFICADO			
		MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS	MEDIA	VARIANZA	SESGO	CURTOSIS
B5_X40_y0.407	X	26.97	3735.42	0.288	7144	25.58	1737.67	0.129	0.75
	Y	-0.2	3295.03	0.119	7405	-0.18	1705.69	0.018	0.425
	Z	30.1	488.18	-0.166	0.176	30.53	396.01	0.053	-0.759
B5_X40_y0.447	X	17.55	6101.88	-0.314	2859	19.05	3093.03	-0.09	0.309
	Y	-1.1	5483.3	-0.104	3479	-0.75	2773.11	-0.01	0.528
	Z	17.2	468.63	-0.285	0.411	17.92	341.54	-0.08	-0.46

ANEXO 2: TABLAS DE RESALTOS HIDRÁULICOS SUMERGIDOS

Q1 = 19.45 l/s

Y₄	V₄	H₄	Y₀	V₀	Y₃	H₀	H_L	H_L/H₀	%DISIP	Y₃/Y₀	F₀
0.1250	0.1482	0.1261	0.0150	1.2349	0.1150	0.1927	0.0666	0.3456	34.5611	7.6667	3.2193
0.2000	0.0926	0.2004	0.0150	1.2349	0.1950	0.2727	0.0723	0.2651	26.5066	13.0000	3.2193
0.3130	0.0592	0.3132	0.0150	1.2349	0.3080	0.3857	0.0725	0.1881	18.8085	20.5333	3.2193
0.3875	0.0478	0.3876	0.0150	1.2349	0.3900	0.4677	0.0801	0.1713	17.1279	26.0000	3.2193
0.4670	0.0397	0.4671	0.0150	1.2349	0.4700	0.5477	0.0806	0.1472	14.7241	31.3333	3.2193
0.5550	0.0334	0.5551	0.0150	1.2349	0.5650	0.6427	0.0877	0.1364	13.6405	37.6667	3.2193

Q2 = 30.67 l/s

Y₄	V₄	H₄	Y₀	V₀	Y₃	H₀	H_L	H_L/H₀	%DISIP	Y₃/Y₀	F₀
0.105	0.2782	0.10894	0.02	1.4605	0.1225	0.2312	0.1223	0.5288	52.8818	6.125	3.2972
0.2335	0.1251	0.2343	0.02	1.4605	0.225	0.3337	0.0994	0.2979	29.7911	11.25	3.2972
0.325	0.0899	0.32541	0.02	1.4605	0.33	0.4387	0.1133	0.2583	25.8262	16.5	3.2972
0.415	0.0704	0.41525	0.02	1.4605	0.425	0.5337	0.1185	0.222	22.1959	21.25	3.2972
0.49	0.0596	0.49018	0.02	1.4605	0.5	0.6087	0.1185	0.1947	19.4728	25	3.2972
0.58	0.0504	0.58013	0.02	1.4605	0.587	0.6957	0.1156	0.1661	16.614	29.35	3.2972

Q2 = 45.31 l/s

Y₄	V₄	H₄	Y₀	V₀	Y₃	H₀	H_L	H_L/H₀	%DISIP	Y₃/Y₀	F₀
0.12	0.3596	0.12659	0.023	1.8762	0.08	0.2594	0.1328	0.512	51.2011	3.4783	3.9498
0.255	0.1692	0.25646	0.023	1.8762	0.2325	0.4119	0.1555	0.3774	37.7394	10.109	3.9498
0.345	0.1251	0.3458	0.023	1.8762	0.34	0.5194	0.1736	0.3343	33.4254	14.783	3.9498
0.44	0.0981	0.44049	0.023	1.8762	0.455	0.6344	0.1939	0.3057	30.5673	19.783	3.9498
0.5225	0.0826	0.52285	0.023	1.8762	0.545	0.7244	0.2016	0.2782	27.8247	23.696	3.9498
0.6	0.0719	0.60026	0.023	1.8762	0.62	0.7994	0.1991	0.2491	24.912	26.957	3.9498

ANEXO 3: TABLAS DE DISTRIBUCION DE VELOCIDAD

Q1 = 19.45 l/s

colchón	v ₀	u _m	x	y ₀	Y	u	y	u/u _m	y/Y
0.125	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	0	0	0	0
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	12.22	0.005	1	0.25
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	9.83	0.0117	0.80441899	0.585
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	7.68	0.0183	0.62847791	0.915
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	2.87	0.0316	0.23486088	1.58
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	0.62	0.0383	0.0507365	1.915
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	-5.51	0.0516	-0.4509002	2.58
	1.23492063	12.22	10	0.015	0.02	-5.46	0.065	-0.4468085	3.25
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	0	0	0	0
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	27.65	0.005	1	0.1666667
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	23.2	0.0116667	0.83905967	0.3888889
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	18.93	0.0183333	0.68462929	0.6111111
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	16.3	0.025	0.58951175	0.8333333
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	11.27	0.0316667	0.40759494	1.0555556
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	11.39	0.0383333	0.4119349	1.2777778
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	5.48	0.0516667	0.19819168	1.7222222
	1.23492063	27.65	20	0.015	0.03	-2.79	0.065	-0.1009042	2.1666667
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	0	0	0	0
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	42.5	0.005	1	0.1
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	40.49	0.0116667	0.95270588	0.2333333
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	40.01	0.0183333	0.94141176	0.3666667
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	35.39	0.025	0.83270588	0.5
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	28.67	0.0316667	0.67458824	0.6333333
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	27.3	0.0383333	0.64235294	0.7666667
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	20.3	0.0516667	0.47764706	1.0333333
	1.23492063	42.5	30	0.015	0.05	17.32	0.065	0.40752941	1.3
	1.23492063	54.26	40	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		52.07	0.005	0.95963878	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		54.26	0.0183333	1	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		49.91	0.0316667	0.91983045	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		50.08	0.045	0.92296351	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		46.52	0.0583333	0.85735348	-
	1.23492063	54.26	40	0.015		42.08	0.0716667	0.77552525	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		54.27	0.005	0.84191747	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		59.43	0.0183333	0.92196711	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		62.67	0.0316667	0.97223084	-

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	64.46	50	0.015		64.46	0.045	1	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		63.25	0.0716	0.98122867	-
	1.23492063	64.46	50	0.015		62.71	0.085	0.97285138	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		45.92	0.005	0.67738605	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		49.92	0.0183333	0.7363918	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		54.49	0.0316667	0.80380587	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		61.23	0.045	0.90323056	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		66.8	0.0583333	0.98539608	-
	1.23492063	67.79	60	0.015		67.79	0.0716667	1	-
0.215	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	0	0	0	0
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	27.3	0.005	1	0.1315789
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	25.99	0.0116667	0.95201465	0.3070175
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	22.95	0.0183333	0.84065934	0.4824561
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	20.43	0.025	0.74835165	0.6578947
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	18.86	0.0316667	0.69084249	0.8333333
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	14.5	0.0383333	0.53113553	1.0087719
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	10.79	0.0516667	0.3952381	1.3596491
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	5.41	0.065	0.1981685	1.7105263
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	0.64	0.0783333	0.02344322	2.0614035
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-1.75	0.0916667	-0.0641026	2.4122807
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-2.94	0.105	-0.1076923	2.7631579
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-4.94	0.1183333	-0.1809524	3.1140351
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-5.99	0.1316667	-0.2194139	3.4649123
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-8.04	0.145	-0.2945055	3.8157895
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-10.46	0.1583333	-0.3831502	4.1666667
	1.23492063	27.3	10	0.015	0.038	-13.55	0.1716	-0.496337	4.5157895
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	0	0	0	0
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	35.23	0.005	1	0.0968992
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	34.45	0.0116667	0.97785978	0.2260982
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	28.56	0.0183333	0.81067272	0.3552972
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	25.82	0.025	0.7328981	0.4844961
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	24.68	0.0316667	0.70053931	0.6136951
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	21.52	0.0383333	0.61084303	0.7428941
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	17.69	0.0516667	0.50212887	1.001292
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	14.03	0.065	0.39824014	1.2596899
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	11.04	0.0783333	0.31336929	1.5180879
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	6.77	0.0916667	0.19216577	1.7764858
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	3.79	0.105	0.10757877	2.0348837
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	3.9	0.1183333	0.11070111	2.2932817
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	1.69	0.1316667	0.04797048	2.5516796
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	0.88	0.145	0.02497871	2.8100775
	1.23492063	35.23	20	0.015	0.052	-0.45	0.1583333	-0.0127732	3.0684755

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	0	0	0	0
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	39.69	0.005	0.94208403	0.0526316
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	42.13	0.0116667	1	0.122807
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	41.61	0.0183333	0.98765725	0.1929825
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	40.11	0.025	0.95205317	0.2631579
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	35.5	0.0316667	0.84262995	0.3333333
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	36.5	0.0383333	0.86636601	0.4035088
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	31.94	0.0516667	0.7581296	0.5438596
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	29.38	0.065	0.6973653	0.6842105
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	25.93	0.0783333	0.61547591	0.8245614
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	22.63	0.0916667	0.53714693	0.9649123
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	19	0.105	0.45098505	1.1052632
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	16.93	0.1183333	0.40185141	1.245614
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	12.95	0.1316667	0.30738191	1.3859649
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	13.71	0.145	0.32542131	1.5263158
	1.23492063	42.13	30	0.015	0.095	12.52	0.1583333	0.29717541	1.6666667
	1.23492063	39.46	40	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		32.9	0.005	0.8337557	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		38.08	0.0183333	0.96502788	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		39.46	0.0316667	1	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		37.53	0.045	0.95108971	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		37.33	0.0583333	0.94602129	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		35.31	0.0716667	0.89483021	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		34.39	0.085	0.87151546	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		33.29	0.0983333	0.84363913	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		28.98	0.1116667	0.7344146	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		27.84	0.125	0.70552458	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		26.74	0.1383333	0.67764825	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		25.74	0.1516667	0.65230613	-
	1.23492063	39.46	40	0.015		24.49	0.165	0.62062848	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		32.42	0.005	0.73166328	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		35.65	0.0183333	0.80455879	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		40.12	0.0316667	0.90543895	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		42.22	0.045	0.95283232	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		42.69	0.0583333	0.9634394	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		43.04	0.0716667	0.9713383	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		44.31	0.085	1	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		42.76	0.0983333	0.96501918	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		42.55	0.1116667	0.96027985	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		41.01	0.125	0.92552471	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		41.69	0.1383333	0.94087114	-
	1.23492063	44.31	50	0.015		39.97	0.1516667	0.90205371	-

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	48.16	60	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		30.74	0.005	0.63828904	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		32.82	0.0183333	0.68147841	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		35.48	0.0316667	0.73671096	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		32.25	0.045	0.66964286	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		32.19	0.0583333	0.66839701	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		33.92	0.0716667	0.70431894	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		35.38	0.085	0.73463455	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		35.8	0.0983333	0.74335548	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		37	0.1116667	0.76827243	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		42.13	0.125	0.87479236	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		41.27	0.1383333	0.85693522	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		45.72	0.1516667	0.94933555	-
	1.23492063	48.16	60	0.015		48.16	0.165	1	-
0.3	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	0	0	0	0
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	54.45	0.005	1.00276243	0.0909091
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	50.63	0.0183333	0.93241252	0.3333333
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	42.35	0.0316667	0.77992634	0.5757576
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	33.06	0.045	0.60883978	0.8181818
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	25.41	0.0583333	0.4679558	1.0606061
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	17.3	0.0716667	0.31860037	1.3030303
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	5.81	0.0983333	0.10699816	1.7878788
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-2.03	0.125	-0.0373849	2.2727273
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-6.61	0.1516667	-0.1217311	2.7575758
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-7.1	0.1783333	-0.1307551	3.2424242
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-8.81	0.205	-0.1622468	3.7272727
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-5.72	0.2316667	-0.1053407	4.2121212
	1.23492063	54.3	10	0.015	0.055	-6.25	0.2583333	-0.1151013	4.6969697
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	0	0	0	0
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	44.89	0.005	1	0.0526316
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	43.18	0.0183333	0.96190688	0.1929825
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	37.57	0.0316667	0.83693473	0.3333333
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	34.95	0.045	0.77856984	0.4736842
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	29.96	0.0583333	0.66740922	0.6140351
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	26.08	0.0716667	0.58097572	0.754386
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	19.41	0.0983333	0.43239029	1.0350877
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	12.56	0.125	0.27979505	1.3157895
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	8.36	0.1516667	0.18623301	1.5964912
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	7.08	0.1783333	0.15771887	1.8771193
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	5.41	0.205	0.12051682	2.1578947
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	3.88	0.2316667	0.0864335	2.4385965
	1.23492063	44.89	20	0.015	0.095	4.09	0.2583333	0.09111161	2.7192982
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	0	0	0	0

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	35.75	0.005	0.8777314	0.0331126
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	38.47	0.0183333	0.94451264	0.1214128
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	39.26	0.0316667	0.96390867	0.209713
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	40.73	0.045	1	0.2980132
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	39.34	0.0583333	0.96587282	0.3863135
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	36.21	0.0716667	0.88902529	0.4746137
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	30.63	0.0983333	0.75202553	0.6512141
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	26.51	0.125	0.65087159	0.8278146
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	20.51	0.1516667	0.50356003	1.004415
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	17.37	0.1783333	0.42646698	1.1810155
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	15.13	0.205	0.37147066	1.3576159
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	13.1	0.2316667	0.32163025	1.5342163
	1.23492063	40.73	30	0.015	0.151	11.55	0.2583333	0.28357476	1.7108168
	1.23492063	36.54	40	0.015		0	0	0	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		30.66	0.005	0.83908046	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		36.54	0.0316667	1	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		35.6	0.0583333	0.97427477	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		34.69	0.085	0.94937055	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		30.39	0.1116667	0.8316913	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		27.35	0.1383333	0.7484948	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		26.01	0.165	0.71182266	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		24.68	0.1916667	0.67542419	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		24.86	0.2183333	0.6803503	-
	1.23492063	36.54	40	0.015		27.14	0.245	0.74274767	-
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	0	0	0	0
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	9.18	0.005	0.36313291	0.25
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	16.27	0.0316667	0.64359177	1.5833333
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	18.77	0.0583333	0.74248418	2.9166667
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	19.05	0.085	0.75356013	4.25
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	21.99	0.1116667	0.86985759	5.5833333
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	23.2	0.1383333	0.91772152	6.9166667
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	21.48	0.165	0.84968354	8.25
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	21.83	0.1916667	0.86352848	9.5833333
	1.23492063	25.28	50	0.015	0.02	25.28	0.2183333	1	10.916667
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	0	0	0	0
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	0.77	0.005	0.0418251	0.0416667
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	2.38	0.0316667	0.12927757	0.2638889
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	4.29	0.0583333	0.23302553	0.4861111
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	5.95	0.085	0.32319392	0.7083333
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	8.64	0.1116667	0.46931016	0.9305556
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	7.67	0.1383333	0.4166214	1.1527778
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	10.27	0.165	0.557849	1.375
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	14.07	0.1916667	0.76425856	1.5972222

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	18.41	60	0.015	0.12	18.41	0.2183333	1	1.8194444
0.385	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	0	0	0	0
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	46.79	0.005	0.99194403	0.03125
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	47.17	0.0183333	1	0.1145833
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	46.25	0.0316667	0.98049608	0.1979167
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	45.73	0.045	0.96947212	0.28125
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	46.81	0.0583333	0.99236803	0.3645833
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	44.95	0.0716667	0.95293619	0.4479167
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	41.78	0.0983333	0.88573246	0.6145833
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	35.71	0.125	0.75704897	0.78125
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	27.84	0.1516667	0.59020564	0.9479167
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	18.03	0.1783333	0.38223447	1.1145833
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	11.92	0.205	0.25270299	1.28125
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	4.57	0.2316667	0.09688361	1.4479167
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	0.77	0.2583333	0.01632393	1.6145833
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	-1.06	0.285	-0.0224719	1.78125
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	-1.75	0.3116667	-0.0370999	1.9479167
	1.23492063	47.17	10	0.015	0.16	-1.74	0.3383333	-0.0368879	2.1145833
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	0	0	0	0
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	31.05	0.005	0.97122302	0.0280899
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	31.97	0.0183333	1	0.1029963
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	31.95	0.0316667	0.99937441	0.1779026
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	31.83	0.045	0.99562089	0.252809
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	28.17	0.0583333	0.88113857	0.3277154
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	28.2	0.0716667	0.88207695	0.4026217
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	26.37	0.0983333	0.82483578	0.5524345
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	22.13	0.125	0.69221145	0.7022472
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	19.75	0.1516667	0.61776666	0.8520599
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	16.98	0.1783333	0.53112293	1.0018727
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	13.54	0.205	0.42352205	1.1516854
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	13.44	0.2316667	0.42039412	1.3014981
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	12.17	0.2583333	0.38066938	1.4513109
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	16.08	0.285	0.50297154	1.6011236
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	18.81	0.3116667	0.58836409	1.7509363
	1.23492063	31.97	20	0.015	0.178	20.68	0.3383333	0.64685643	1.9007491
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	0	0	0	0
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	9.96	0.005	0.27483444	0.021645
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	17.05	0.0183333	0.47047461	0.0793651
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	17.39	0.0316667	0.47985651	0.1370851
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	17.42	0.045	0.48068433	0.1948052
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	17.07	0.0583333	0.47102649	0.2525253
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	16.41	0.0716667	0.45281457	0.3102453
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	16.41	0.0983333	0.45281457	0.4256854

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	14.82	0.125	0.4089404	0.5411255
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	15.42	0.1516667	0.42549669	0.6565657
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	13.78	0.1783333	0.38024283	0.7720058
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	16.87	0.205	0.46550773	0.8874459
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	17.98	0.2316667	0.49613687	1.002886
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	20.53	0.2583333	0.5665011	1.1183261
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	24.68	0.285	0.68101545	1.2337662
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	30.24	0.3116667	0.83443709	1.3492063
	1.23492063	36.24	30	0.015	0.231	36.24	0.3383333	1	1.4646465
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	0	0	0	0
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	7.31	0.005	0.24957323	0.02
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	11.08	0.0316667	0.3782861	0.1266667
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	10.43	0.0583333	0.35609423	0.2333333
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	11.74	0.085	0.40081939	0.34
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	10.52	0.1116667	0.35916695	0.4466667
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	10.76	0.1383333	0.36736087	0.5533333
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	11.49	0.165	0.39228406	0.66
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	8.63	0.1916667	0.29463981	0.7666667
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	11.82	0.2183333	0.4035507	0.8733333
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	13.93	0.245	0.47558894	0.98
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	19.91	0.2716667	0.67975418	1.0866667
	1.23492063	29.29	40	0.015	0.25	29.29	0.2983333	1	1.1933333
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	0	0	0	0
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	-7.74	0.005	-0.3578363	0.0180505
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	-6.81	0.0316667	-0.3148405	0.1143201
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	-2.98	0.0583333	-0.1377716	0.2105897
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	0.07	0.085	0.00323625	0.3068592
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	-0.5	0.1116667	-0.023116	0.4031288
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	0.46	0.1383333	0.02126676	0.4993983
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	0.05	0.165	0.0023116	0.5956679
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	0.41	0.1916667	0.01895515	0.6919374
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	1.15	0.2183333	0.0531669	0.788207
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	4.72	0.245	0.21821544	0.8844765
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	9.93	0.2716667	0.4590846	0.9807461
	1.23492063	21.63	50	0.015	0.277	21.63	0.2983333	1	1.0770156
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	0	0	0	0
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-13.3	0.005	-1.456736	0.0178571
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-11.59	0.0316667	-1.2694414	0.1130952
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-10.2	0.0583333	-1.1171961	0.2083333
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-10.22	0.085	-1.1193866	0.3035714
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-9.12	0.1116667	-0.9989047	0.3988095
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-8.23	0.1383333	-0.9014239	0.4940476
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-7.71	0.165	-0.8444688	0.5892857

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-7.88	0.1916667	-0.8630887	0.6845238
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-8.35	0.2183333	-0.9145674	0.7797619
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-6.8	0.245	-0.7447974	0.875
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	-2.26	0.2716667	-0.2475356	0.9702381
	1.23492063	9.13	60	0.015	0.28	9.13	0.2983333	1	1.0654762
0.465	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	0	0	0	0
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	12.7	0.005	0.60104117	0.0243902
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	16.53	0.025	0.78230005	0.1219512
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	21.13	0.045	1	0.2195122
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	20.68	0.065	0.97870327	0.3170732
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	21.05	0.085	0.99621391	0.4146341
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	19.26	0.125	0.91150024	0.6097561
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	16.95	0.165	0.802177	0.804878
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	10.41	0.205	0.49266446	1
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	5.06	0.245	0.23946995	1.195122
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	-2.36	0.285	-0.1116895	1.3902439
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	-3.79	0.325	-0.1793658	1.5853659
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	-1.4	0.365	-0.0662565	1.7804878
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	6.07	0.405	0.28726929	1.9756098
	1.23492063	21.13	10	0.015	0.205	10.41	0.445	0.49266446	2.1707317
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	0	0	0	0
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	3.97	0.005	0.16164495	0.0135135
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	1.76	0.025	0.07166124	0.0675676
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	8.21	0.045	0.33428339	0.1216216
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	9.31	0.065	0.37907166	0.1756757
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	7.26	0.085	0.29560261	0.2297297
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	6.6	0.125	0.26872964	0.3378378
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	5.48	0.165	0.22312704	0.4459459
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	-0.19	0.205	-0.0077362	0.5540541
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	-3.52	0.245	-0.1433225	0.6621622
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	-3.3	0.285	-0.1343648	0.7702703
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	-0.15	0.325	-0.0061075	0.8783784
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	10.4	0.365	0.42345277	0.9864865
	1.23492063	24.56	20	0.015	0.37	24.56	0.405	1	1.0945946
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	0	0	0	0
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-3.59	0.005	-0.0895262	0.0142857
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-0.9	0.025	-0.0224439	0.0714286
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-4.64	0.045	-0.1157107	0.1285714
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-1.6	0.065	-0.0399002	0.1857143
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-1.65	0.085	-0.0411471	0.2428571
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	0.16	0.125	0.00399002	0.3571429
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-1.68	0.165	-0.0418953	0.4714286
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-3.49	0.205	-0.0870324	0.5857143

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-0.22	0.245	-0.0054863	0.7
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	-0.28	0.285	-0.0069825	0.8142857
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	9.32	0.325	0.23241895	0.9285714
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	21.33	0.365	0.5319202	1.0428571
	1.23492063	40.1	30	0.015	0.35	40.1	0.405	1	1.1571429
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	0	0	0	0
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-7.99	0.005	-0.2943994	0.0147059
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-9.63	0.045	-0.3548268	0.1323529
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-7.54	0.085	-0.2778187	0.25
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-6.57	0.125	-0.2420781	0.3676471
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-7.18	0.165	-0.2645542	0.4852941
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-8.43	0.205	-0.3106116	0.6029412
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-6.72	0.245	-0.247605	0.7205882
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	-0.77	0.285	-0.0283714	0.8382353
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	10.99	0.325	0.40493736	0.9558824
	1.23492063	27.14	40	0.015	0.34	27.14	0.365	1	1.0735294
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	0	0	0	0
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-11.77	0.005	-0.5557129	0.0149254
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-13.1	0.045	-0.618508	0.1343284
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-12.79	0.085	-0.6038716	0.2537313
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-11.46	0.125	-0.5410765	0.3731343
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-11.4	0.165	-0.5382436	0.4925373
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-12.1	0.205	-0.5712937	0.6119403
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-11.3	0.245	-0.5335222	0.7313433
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	-5.91	0.285	-0.2790368	0.8507463
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	5.86	0.325	0.27667611	0.9701493
	1.23492063	21.18	50	0.015	0.335	21.18	0.365	1	1.0895522
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	0	0	0	0
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-14.39	0.005	-0.7950276	0.0144928
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-13.53	0.045	-0.7475138	0.1304348
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-12.78	0.085	-0.7060773	0.2463768
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-13.03	0.125	-0.7198895	0.3623188
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-13.03	0.165	-0.7198895	0.4782609
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-14.32	0.205	-0.7911602	0.5942029
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-12.32	0.245	-0.680663	0.7101449
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	-8.27	0.285	-0.4569061	0.826087
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	0.09	0.325	0.00497238	0.942029
	1.23492063	18.1	60	0.015	0.345	18.1	0.365	1	1.057971
0.55	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	0	0	0	0
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	1.64	0.005	0.17030114	0.02
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	4.73	0.025	0.49117342	0.1
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	9.63	0.045	1	0.18
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	8.85	0.065	0.91900312	0.26

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	8.24	0.085	0.8556594	0.34
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	7.96	0.125	0.82658359	0.5
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	5.67	0.165	0.58878505	0.66
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	2.4	0.205	0.24922118	0.82
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	4.5	0.245	0.46728972	0.98
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	1.33	0.285	0.13811007	1.14
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	-0.59	0.325	-0.0612669	1.3
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	-0.53	0.365	-0.0550363	1.46
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	-2.63	0.405	-0.2731049	1.62
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	0.05	0.445	0.00519211	1.78
	1.23492063	9.63	10	0.015	0.25	8.42	0.485	0.87435099	1.94
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	0	0	0	0
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-1.62	0.005	-0.0702515	0.010989
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-0.89	0.025	-0.038595	0.0549451
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-1.34	0.045	-0.0581093	0.0989011
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	0.13	0.065	0.00563747	0.1428571
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	0.54	0.085	0.02341717	0.1868132
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	3.51	0.125	0.15221162	0.2747253
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	0.31	0.165	0.01344319	0.3626374
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-2.17	0.205	-0.0941023	0.4505495
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-4.05	0.245	-0.1756288	0.5384615
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-5.75	0.285	-0.2493495	0.6263736
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-6.98	0.325	-0.3026886	0.7142857
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-7.03	0.365	-0.3048569	0.8021978
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	-2.98	0.405	-0.1292281	0.8901099
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	7.38	0.445	0.32003469	0.978022
	1.23492063	23.06	20	0.015	0.455	23.06	0.485	1	1.0659341
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	0	0	0	0
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.09	0.005	-0.2012558	0.010989
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.31	0.025	-0.2085261	0.0549451
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-5.73	0.045	-0.1893589	0.0989011
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.57	0.065	-0.2171183	0.1428571
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-5.62	0.085	-0.1857237	0.1868132
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.1	0.125	-0.2015863	0.2747253
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.52	0.165	-0.215466	0.3626374
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.38	0.205	-0.2108394	0.4505495
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-7.98	0.245	-0.2637145	0.5384615
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-8.85	0.285	-0.2924653	0.6263736
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-8.87	0.325	-0.2931262	0.7142857
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	-6.13	0.365	-0.2025777	0.8021978
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	1.48	0.405	0.04890945	0.8901099
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	12.61	0.445	0.41672174	0.978022
	1.23492063	30.26	30	0.015	0.455	30.26	0.485	1	1.0659341

colchón	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	0	0	0	0
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-8.46	0.005	-0.2561308	0.0107527
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-9.29	0.045	-0.2812595	0.0967742
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-8.8	0.085	-0.2664245	0.1827957
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-8.24	0.125	-0.2494702	0.2688172
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-9.12	0.165	-0.2761126	0.3548387
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-9.32	0.205	-0.2821677	0.4408602
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-10.18	0.245	-0.3082047	0.5268817
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-11.52	0.285	-0.3487738	0.6129032
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-9.63	0.325	-0.2915531	0.6989247
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	-5.54	0.365	-0.1677263	0.7849462
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	2.73	0.405	0.08265213	0.8709677
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	14.41	0.445	0.43627006	0.9569892
	1.23492063	33.03	40	0.015	0.465	33.03	0.485	1	1.0430108
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	0	0	0	0
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10	0.005	-0.7052186	0.0117647
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.93	0.045	-0.7708039	0.1058824
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.22	0.085	-0.7207334	0.2
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.53	0.125	-0.7425952	0.2941176
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-15.7	0.165	-1.1071932	0.3882353
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.93	0.205	-0.7708039	0.4823529
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.69	0.245	-0.7538787	0.5764706
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-11.83	0.285	-0.8342736	0.6705882
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-10.47	0.325	-0.7383639	0.7647059
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	-6.62	0.365	-0.4668547	0.8588235
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	1.95	0.405	0.13751763	0.9529412
	1.23492063	14.18	50	0.015	0.425	14.18	0.445	1	1.0470588
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	0	0	0	0
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-10.58	0.005	-0.3765125	0.0107527
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-11.46	0.045	-0.4078292	0.0967742
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-10.26	0.085	-0.3651246	0.1827957
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-9.63	0.125	-0.3427046	0.2688172
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-11.13	0.165	-0.3960854	0.3548387
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-10.55	0.205	-0.3754448	0.4408602
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-12.65	0.245	-0.4501779	0.5268817
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-12.59	0.285	-0.4480427	0.6129032
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-12.3	0.325	-0.4377224	0.6989247
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	-7.56	0.365	-0.2690391	0.7849462
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	2.19	0.405	0.07793594	0.8709677
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	10.82	0.445	0.38505338	0.9569892
	1.23492063	28.1	60	0.015	0.465	28.1	0.485	1	1.0430108

Q2 = 30.67 l/s

calado	v ₀	u _m	x	y ₀	Y	u	y	u/u _m	y/Y
0.15	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	0	0	0	0
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	-2.11	0.005	-2.3444444	0.1851852
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	0.38	0.0116667	0.42222222	0.4320988
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	-2.68	0.0183333	-2.9777778	0.6790123
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	0.9	0.025	1	0.9259259
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	-3.87	0.0316667	-4.3	1.1728395
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	-3.64	0.0383333	-4.0444444	1.4197531
	1.46047619	0.9	10	0.02	0.027	-1.73	0.0516667	-1.9222222	1.9135802
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	0	0	0	0
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	7.74	0.005	0.77710843	0.1923077
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	9.96	0.0116667	1	0.4487179
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	9.34	0.0183333	0.937751	0.7051282
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	4.29	0.025	0.43072289	0.9615385
	1.46047619	9.96	20	0.02	0.026	5.43	0.0316667	0.54518072	1.2179487
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	0	0	0	0
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	12.93	0.008	1	0.3755869
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	12.85	0.0146667	0.99381284	0.6885759
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	6.51	0.0213333	0.50348028	1.0015649
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	9.86	0.028	0.76256767	1.314554
	1.46047619	12.93	30	0.02	0.021	10.8	0.0346667	0.83526682	1.627543
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	0	0	0	0
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	16.94	0.008	1	0.173913
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	14.32	0.0213333	0.84533648	0.4637681
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	14.49	0.0346667	0.8553719	0.7536232
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	7.73	0.048	0.45631641	1.0434783
	1.46047619	16.94	40	0.02	0.046	6.36	0.0613333	0.37544274	1.3333333
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	0	0	0	0
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	45.68	0.008	1	0.1355932
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	39.79	0.0213333	0.87105954	0.3615819

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	36.36	0.0346667	0.79597198	0.5875706
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	27.36	0.048	0.59894921	0.8135593
	1.46047619	45.68	50	0.02	0.059	21.26	0.0613333	0.46541156	1.039548
	1.46047619	45.85	60	0.02		0	0	0	-
	1.46047619	45.85	60	0.02		36.71	0.007	0.80065431	-
	1.46047619	45.85	60	0.02		44.71	0.0203333	0.97513631	-
	1.46047619	45.85	60	0.02		45.85	0.0336667	1	-
	1.46047619	45.85	60	0.02		43.6	0.047	0.95092694	-
0.235	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	0	0	0	0
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	25.81	0.005	0.93009009	0.0961538
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	27.75	0.0116667	1	0.224359
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	26.81	0.0183333	0.96612613	0.3525641
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	25.31	0.025	0.91207207	0.4807692
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	13.53	0.0316667	0.48756757	0.6089744
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	18.28	0.0383333	0.65873874	0.7371795
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	13.58	0.0516667	0.48936937	0.9935897
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	6.96	0.065	0.25081081	1.25
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	4.59	0.0783333	0.16540541	1.5064103
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	3.3	0.0916667	0.11891892	1.7628205
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	0.56	0.105	0.02018018	2.0192308
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-0.51	0.1183333	-0.0183784	2.275641
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-3.24	0.1316667	-0.1167568	2.5320513
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-5.57	0.145	-0.2007207	2.7884615
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-7.06	0.1583333	-0.2544144	3.0448718
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-9.62	0.1716667	-0.3466667	3.3012821
	1.46047619	27.75	10	0.02	0.052	-10.04	0.185	-0.3618018	3.5576923
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	0	0	0	0
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	56.78	0.005	1	0.0769231
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	51.82	0.0116667	0.9126453	0.1794872
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	46.98	0.0183333	0.82740402	0.2820513
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	45.98	0.025	0.80979218	0.3846154
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	38.05	0.0316667	0.67013033	0.4871795
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	39.26	0.0383333	0.69144065	0.5897436
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	30.23	0.0516667	0.53240578	0.7948718
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	27.96	0.065	0.49242691	1
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	25.37	0.0783333	0.44681226	1.2051282
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	18.35	0.0916667	0.32317718	1.4102564
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	16.63	0.105	0.29288482	1.6153846
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	8.68	0.1183333	0.15287073	1.8205128
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	5.51	0.1316667	0.09704121	2.025641
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	1.69	0.145	0.029764	2.2307692
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	0.49	0.1583333	0.0086298	2.4358974
	1.46047619	56.78	20	0.02	0.065	-1.32	0.1716667	-0.0232476	2.6410256

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	0	0	0	0
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	47.36	0.008	1	0.08
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	45.05	0.0146667	0.95122466	0.1466667
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	46.68	0.0213333	0.98564189	0.2133333
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	39.52	0.028	0.83445946	0.28
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	39.93	0.0346667	0.84311655	0.3466667
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	39.02	0.0413333	0.82390203	0.4133333
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	36.47	0.0546667	0.77005912	0.5466667
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	32.6	0.068	0.68834459	0.68
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	28.06	0.0813333	0.59248311	0.8133333
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	28.53	0.0946667	0.60240709	0.9466667
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	22.12	0.108	0.46706081	1.08
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	20.73	0.1213333	0.43771115	1.2133333
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	17.07	0.1346667	0.36043074	1.3466667
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	13.23	0.148	0.27934966	1.48
	1.46047619	47.36	30	0.02	0.1	8.68	0.1613333	0.18327703	1.6133333
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	0	0	0	0
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	77.06	0.008	1	0.1052632
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	58.92	0.0213333	0.76459901	0.2807018
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	53.19	0.0346667	0.69024137	0.4561404
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	51.31	0.048	0.6658448	0.6315789
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	44.5	0.0613333	0.5774721	0.8070175
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	39.98	0.0746667	0.51881651	0.9824561
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	34.59	0.088	0.44887101	1.1578947
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	33.36	0.1013333	0.43290942	1.3333333
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	32.11	0.1146667	0.41668829	1.5087719
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	28.15	0.128	0.36529977	1.6842105
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	23.29	0.1413333	0.30223203	1.8596491
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	19.62	0.1546667	0.2546068	2.0350877
	1.46047619	77.06	40	0.02	0.076	17.58	0.168	0.22813392	2.2105263
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	0	0	0	0
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	67.78	0.004	0.92180063	0.0273973
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	73.53	0.0173333	1	0.1187215
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	68.11	0.0306667	0.92628859	0.2100457
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	69.75	0.044	0.94859241	0.3013699
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	69.74	0.0573333	0.94845641	0.3926941
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	68.13	0.0706667	0.92656059	0.4840183
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	45.05	0.084	0.6126751	0.5753425
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	42.49	0.0973333	0.57785938	0.6666667
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	38.89	0.1106667	0.52889977	0.7579909
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	46.57	0.124	0.63334693	0.8493151
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	41.63	0.1373333	0.56616347	0.9406393
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	35.69	0.1506667	0.48538012	1.0319635

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	33.87	0.164	0.46062831	1.1232877
	1.46047619	73.53	50	0.02	0.146	28.56	0.1773333	0.38841289	1.2146119
	1.46047619	82.96	60	0.02		0	0	0	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		70.94	0.007	0.8551109	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		76.78	0.0203333	0.92550627	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		81.01	0.0336667	0.9764947	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		82.96	0.047	1	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		81.75	0.0603333	0.98541466	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		77.86	0.0736667	0.93852459	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		76.5	0.087	0.92213115	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		72.31	0.1003333	0.87162488	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		68.53	0.1136667	0.82606075	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		64.36	0.127	0.77579556	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		61.35	0.1403333	0.73951302	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		58.37	0.1536667	0.70359209	-
	1.46047619	82.96	60	0.02		53.67	0.167	0.64693828	-
0.32	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	0	0	0	0
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	31.72	0.005	0.99529338	0.0694444
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	31.87	0.0183333	1	0.2546296
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	28.16	0.0316667	0.88358958	0.4398148
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	25.29	0.045	0.79353624	0.625
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	20.99	0.0583333	0.65861312	0.8101852
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	16.9	0.0716667	0.53027926	0.9953704
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	5.92	0.0983333	0.18575463	1.3657407
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	0.03	0.125	0.00094132	1.7361111
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	-5.58	0.1516667	-0.1750863	2.1064815
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	-6.42	0.1783333	-0.2014434	2.4768519
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	-9.27	0.205	-0.2908692	2.8472222
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	-9.58	0.2316667	-0.3005962	3.2175926
	1.46047619	31.87	10	0.02	0.072	-8.42	0.2583333	-0.2641983	3.587963
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	0	0	0	0
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	68.88	0.005	1	0.0961538
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	55.46	0.0183333	0.80516841	0.3525641
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	47.02	0.0316667	0.68263647	0.6089744
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	39.58	0.045	0.57462253	0.8653846
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	31.98	0.0583333	0.46428571	1.1217949
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	27.34	0.0716667	0.39692218	1.3782051
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	4.01	0.0983333	0.05821719	1.8910256
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	10.37	0.125	0.15055168	2.4038462
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	5.26	0.1516667	0.07636469	2.9166667
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	0.26	0.1783333	0.00377468	3.4294872
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	-1.77	0.205	-0.0256969	3.9423077
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	-2.06	0.2316667	-0.0299071	4.4551282

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	68.88	20	0.02	0.052	-2.51	0.2583333	-0.0364402	4.9679487
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	0	0	0	0
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	66.64	0.008	1	0.1038961
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	58.44	0.0213333	0.87695078	0.2770563
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	50.67	0.0346667	0.76035414	0.4502165
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	44.03	0.048	0.66071429	0.6233766
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	41.06	0.0613333	0.61614646	0.7965368
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	35.11	0.0746667	0.52686074	0.969697
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	26.46	0.1013333	0.39705882	1.3160173
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	21.62	0.128	0.32442977	1.6623377
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	14.43	0.1546667	0.21653661	2.008658
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	13.29	0.1813333	0.19942977	2.3549784
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	10.72	0.208	0.16086435	2.7012987
	1.46047619	66.64	30	0.02	0.077	5.95	0.2346667	0.08928571	3.047619
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	0	0	0	0
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	75.09	0.008	1	0.0888889
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	59.86	0.0346667	0.79717672	0.3851852
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	47.72	0.0613333	0.63550406	0.6814815
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	39.99	0.088	0.53256093	0.9777778
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	33.41	0.1146667	0.44493275	1.2740741
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	27.29	0.1413333	0.36343055	1.5703704
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	19.75	0.168	0.26301771	1.8666667
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	16.47	0.1946667	0.2193368	2.162963
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	13.34	0.2213333	0.17765348	2.4592593
	1.46047619	75.09	40	0.02	0.09	11.02	0.248	0.14675722	2.7555556
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	0	0	0	0
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	63.95	0.004	0.91605787	0.0266667
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	69.81	0.0306667	1	0.2044444
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	63.64	0.0573333	0.91161725	0.3822222
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	51.92	0.084	0.74373299	0.56
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	42.11	0.1106667	0.60320871	0.7377778
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	37.23	0.1373333	0.53330468	0.9155556
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	31.61	0.164	0.45280046	1.0933333
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	25.48	0.1906667	0.36499069	1.2711111
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	25.63	0.2173333	0.36713938	1.4488889
	1.46047619	69.81	50	0.02	0.15	23.82	0.244	0.34121186	1.6266667
	1.46047619	57.83	60	0.02		0	0	0	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		50.17	0.007	0.8675428	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		47.75	0.0336667	0.82569601	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		57.83	0.0603333	1	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		53	0.087	0.91647934	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		50.39	0.1136667	0.87134705	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		48.25	0.1403333	0.83434204	-

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	57.83	60	0.02		44.2	0.167	0.76430918	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		42.71	0.1936667	0.73854401	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		40.61	0.2203333	0.70223068	-
	1.46047619	57.83	60	0.02		38.53	0.247	0.66626319	-
0.4	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	0	0	0	0
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	42.51	0.005	0.80679446	0.0555556
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	52.69	0.0183333	1	0.2037037
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	48.68	0.0316667	0.92389448	0.3518519
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	44.16	0.045	0.8381097	0.5
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	38.85	0.0583333	0.73733156	0.6481481
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	33.79	0.0716667	0.64129816	0.7962963
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	22.87	0.0983333	0.43404821	1.0925926
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	11.74	0.125	0.22281268	1.3888889
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	3.58	0.1516667	0.06794458	1.6851852
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-2.3	0.1783333	-0.0436515	1.9814815
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-4.69	0.205	-0.0890112	2.2777778
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-8.24	0.2316667	-0.1563864	2.5740741
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-7.98	0.2583333	-0.1514519	2.8703704
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-6.39	0.285	-0.1212754	3.1666667
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-5.35	0.3116667	-0.1015373	3.462963
	1.46047619	52.69	10	0.02	0.09	-2.69	0.3383333	-0.0510533	3.7592593
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	0	0	0	0
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	53.67	0.005	1	0.0537634
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	51.71	0.0183333	0.96348053	0.1971326
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	48.01	0.0316667	0.89454071	0.3405018
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	41.2	0.045	0.76765418	0.483871
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	38.43	0.0583333	0.71604248	0.6272401
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	33.95	0.0716667	0.63256941	0.7706093
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	23.61	0.0983333	0.43991056	1.0573477
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	17.7	0.125	0.32979318	1.344086
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	10.14	0.1516667	0.18893236	1.6308244
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	3.71	0.1783333	0.06912614	1.9175627
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	-0.03	0.205	-0.000559	2.2043011
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	0.73	0.2316667	0.01360164	2.4910394
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	0.9	0.2583333	0.01676914	2.7777778
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	0.58	0.285	0.01080678	3.0645161
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	3.92	0.3116667	0.07303894	3.3512545
	1.46047619	53.67	20	0.02	0.093	7.03	0.3383333	0.13098565	3.6379928
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	0	0	0	0
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	50.86	0.005	1	0.0434783
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	45.23	0.0183333	0.88930397	0.1594203
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	45.77	0.0316667	0.89992135	0.2753623
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	41.86	0.045	0.82304365	0.3913043

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	40.82	0.0583333	0.80259536	0.5072464
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	36.27	0.0716667	0.71313409	0.6231884
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	33.16	0.0983333	0.65198584	0.8550725
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	23.45	0.125	0.4610696	1.0869565
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	22.54	0.1516667	0.44317735	1.3188406
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	19.47	0.1783333	0.38281557	1.5507246
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	16.84	0.205	0.33110499	1.7826087
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	11.02	0.2316667	0.21667322	2.0144928
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	12.17	0.2583333	0.23928431	2.2463768
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	13.3	0.285	0.26150216	2.4782609
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	15.72	0.3116667	0.30908376	2.7101449
	1.46047619	50.86	30	0.02	0.115	20.85	0.3383333	0.40994888	2.942029
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	0	0	0	0
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	26.67	0.008	0.84398734	0.0322581
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	31.6	0.0346667	1	0.1397849
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	30.49	0.0613333	0.96487342	0.2473118
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	28.49	0.088	0.90158228	0.3548387
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	23.27	0.1146667	0.73639241	0.4623656
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	21.13	0.1413333	0.66867089	0.5698925
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	21.15	0.168	0.6693038	0.6774194
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	18.62	0.1946667	0.58924051	0.7849462
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	15.6	0.2213333	0.49367089	0.8924731
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	15.73	0.248	0.49778481	1
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	17.24	0.2746667	0.54556962	1.1075269
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	19.04	0.3013333	0.60253165	1.2150538
	1.46047619	31.6	40	0.02	0.248	25.62	0.328	0.81075949	1.3225806
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	0	0	0	0
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	4.21	0.004	0.1496091	0.0147601
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	9.72	0.0306667	0.34541578	0.1131611
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	12.88	0.0573333	0.45771144	0.2115621
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	15.66	0.084	0.5565032	0.3099631
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	12.01	0.1106667	0.4267946	0.4083641
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	13.51	0.1373333	0.4800995	0.5067651
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	10.19	0.164	0.36211798	0.6051661
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	10.55	0.1906667	0.37491116	0.703567
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	9.69	0.2173333	0.34434968	0.801968
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	11.31	0.244	0.40191898	0.900369
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	13.37	0.2706667	0.47512438	0.99877
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	18.62	0.2973333	0.66169154	1.097171
	1.46047619	28.14	50	0.02	0.271	28.14	0.324	1	1.195572
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	0	0	0	0
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	-8.89	0.007	-0.2895765	0.0251799
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	3.59	0.0336667	0.11693811	0.1211031

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	6.66	0.0603333	0.21693811	0.2170264
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	10.92	0.087	0.35570033	0.3129496
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	9.15	0.1136667	0.2980456	0.4088729
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	10.59	0.1403333	0.34495114	0.5047962
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	9.94	0.167	0.3237785	0.6007194
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	12.45	0.1936667	0.40553746	0.6966427
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	10.72	0.2203333	0.34918567	0.7925659
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	12.59	0.247	0.41009772	0.8884892
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	13.77	0.2736667	0.4485342	0.9844125
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	18.38	0.3003333	0.59869707	1.0803357
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	27.09	0.327	0.88241042	1.176259
	1.46047619	30.7	60	0.02	0.278	30.7	0.3536667	1	1.2721823
0.485	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	0	0	0	0
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	43.52	0.005	1	0.027027
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	40.05	0.025	0.92026654	0.1351351
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	37.65	0.045	0.86511949	0.2432432
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	39.74	0.065	0.91314338	0.3513514
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	37.27	0.085	0.85638787	0.4594595
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	34.7	0.125	0.79733456	0.6756757
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	28.69	0.165	0.65923713	0.8918919
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	17.71	0.205	0.40693934	1.1081081
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	10.06	0.245	0.23115809	1.3243243
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	2.66	0.285	0.06112132	1.5405405
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	-3.13	0.325	-0.071921	1.7567568
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	-5.15	0.365	-0.1183364	1.972973
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	-4.65	0.405	-0.1068474	2.1891892
	1.46047619	43.52	10	0.02	0.185	-3.05	0.445	-0.0700827	2.4054054
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	0	0	0	0
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	24.37	0.005	0.84471404	0.0344828
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	28.85	0.025	1	0.1724138
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	26.28	0.045	0.91091854	0.3103448
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	23.26	0.065	0.80623917	0.4482759
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	21.36	0.085	0.74038128	0.5862069
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	16.66	0.125	0.57746967	0.862069
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	12.28	0.165	0.42564991	1.137931
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	8.01	0.205	0.27764298	1.4137931
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	1.6	0.245	0.05545927	1.6896552
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	-1.88	0.285	-0.0651646	1.9655172
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	-2.51	0.325	-0.0870017	2.2413793
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	5.07	0.365	0.17573657	2.5172414
	1.46047619	28.85	20	0.02	0.145	11.74	0.405	0.40693241	2.7931034
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	0	0	0	0
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	3.04	0.008	0.09047619	0.0228571

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	3.08	0.028	0.09166667	0.08
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	2.79	0.048	0.08303571	0.1371429
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	4.32	0.068	0.12857143	0.1942857
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	2.12	0.088	0.06309524	0.2514286
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	-1.9	0.128	-0.0565476	0.3657143
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	-1.26	0.168	-0.0375	0.48
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	-1.01	0.208	-0.0300595	0.5942857
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	3.89	0.248	0.11577381	0.7085714
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	5.67	0.288	0.16875	0.8228571
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	8.5	0.328	0.25297619	0.9371429
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	21.71	0.368	0.64613095	1.0514286
	1.46047619	33.6	30	0.02	0.35	33.6	0.408	1	1.1657143
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	0	0	0	0
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-5.96	0.008	-0.1429942	0.0217391
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-2.72	0.048	-0.0652591	0.1304348
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-1.94	0.088	-0.0465451	0.2391304
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-3.79	0.128	-0.0909309	0.3478261
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-3.88	0.168	-0.0930902	0.4565217
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-4.26	0.208	-0.1022073	0.5652174
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-6.17	0.248	-0.1480326	0.673913
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	-2.3	0.288	-0.0551823	0.7826087
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	5.54	0.328	0.13291747	0.8913043
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	20.11	0.368	0.4824856	1
	1.46047619	41.68	40	0.02	0.368	41.68	0.408	1	1.1086957
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	0	0	0	0
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-9.73	0.007	-1.1610979	0.019774
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-7.42	0.047	-0.8854415	0.1327684
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-3.54	0.087	-0.4224344	0.2457627
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-5.87	0.127	-0.7004773	0.3587571
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-0.59	0.167	-0.0704057	0.4717514
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-3.12	0.207	-0.372315	0.5847458
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-9.88	0.247	-1.1789976	0.6977401
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-8.57	0.287	-1.022673	0.8107345
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	-5.3	0.327	-0.6324582	0.9237288
	1.46047619	8.38	50	0.02	0.354	8.38	0.367	1	1.0367232
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	0	0	0	0
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-14.08	0.007	-11.447154	0.0175879
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-13.89	0.047	-11.292683	0.1180905
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-13.01	0.087	-10.577236	0.218593
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-13.28	0.127	-10.796748	0.3190955
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-14.41	0.207	-11.715447	0.5201005
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-14.83	0.247	-12.056911	0.620603
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-14.67	0.287	-11.926829	0.7211055

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/ u_m	y/Y
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-14.74	0.327	-11.98374	0.821608
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	-11.44	0.367	-9.300813	0.9221106
	1.46047619	1.23	60	0.02	0.398	1.23	0.407	1	1.0226131
0.565	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	0	0	0	0
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	2.04	0.005	0.1969112	0.0188679
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	6.99	0.025	0.67471042	0.0943396
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	4.02	0.045	0.38803089	0.1698113
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	4.36	0.065	0.42084942	0.245283
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	6.53	0.085	0.63030888	0.3207547
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	10.22	0.125	0.98648649	0.4716981
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	6.96	0.165	0.67181467	0.6226415
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	6.57	0.205	0.63416988	0.7735849
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	7.85	0.245	0.75772201	0.9245283
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	2.77	0.285	0.26737452	1.0754717
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	-1.36	0.325	-0.1312741	1.2264151
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	-3.51	0.365	-0.3388031	1.3773585
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	-5.33	0.405	-0.5144788	1.5283019
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	-3.24	0.445	-0.3127413	1.6792453
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	2.87	0.485	0.27702703	1.8301887
	1.46047619	10.36	10	0.02	0.265	10.36	0.525	1	1.9811321
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	0	0	0	0
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-3.25	0.005	-0.1307321	0.0100402
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-1.69	0.025	-0.0679807	0.0502008
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-4.13	0.045	-0.1661303	0.0903614
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-3.19	0.065	-0.1283186	0.1305221
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-3.12	0.085	-0.1255028	0.1706827
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-8.42	0.125	-0.3386967	0.251004
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-8.31	0.165	-0.3342719	0.3313253
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-5.45	0.205	-0.2192277	0.4116466
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-8.7	0.245	-0.3499598	0.4919679
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-8.54	0.285	-0.3435237	0.5722892
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-10.93	0.325	-0.4396621	0.6526104
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-9.4	0.365	-0.3781175	0.7329317
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	-6.6	0.405	-0.2654867	0.813253
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	4.14	0.445	0.16653258	0.8935743
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	13.5	0.485	0.54304103	0.9738956
	1.46047619	24.86	20	0.02	0.498	24.86	0.525	1	1.0542169
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	0	0	0	0
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-8.64	0.008	-0.2428331	0.0168421
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-8.8	0.028	-0.24733	0.0589474
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-11.66	0.048	-0.3277122	0.1010526
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-10.68	0.068	-0.3001686	0.1431579
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-10.53	0.088	-0.2959528	0.1852632

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-12.23	0.128	-0.3437324	0.2694737
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-11.68	0.168	-0.3282743	0.3536842
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-13.27	0.208	-0.3729623	0.4378947
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-12.93	0.248	-0.3634064	0.5221053
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-13.13	0.288	-0.3690275	0.6063158
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-12.54	0.328	-0.3524452	0.6905263
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-8.21	0.368	-0.2307476	0.7747368
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	-1.58	0.408	-0.044407	0.8589474
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	5.31	0.448	0.14924115	0.9431579
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	19.66	0.488	0.55255762	1.0273684
	1.46047619	35.58	30	0.02	0.475	35.58	0.528	1	1.1115789
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	0	0	0	0
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-10.06	0.008	-0.2648763	0.0185185
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-12.03	0.048	-0.3167457	0.1111111
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-10.79	0.088	-0.2840969	0.2037037
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-11.7	0.128	-0.3080569	0.2962963
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-11.62	0.168	-0.3059505	0.3888889
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-12.45	0.208	-0.3278041	0.4814815
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-12.91	0.248	-0.3399157	0.5740741
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-12.88	0.288	-0.3391259	0.6666667
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-11.58	0.328	-0.3048973	0.7592593
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	-4.94	0.368	-0.1300685	0.8518519
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	9.87	0.408	0.25987362	0.9444444
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	23.17	0.448	0.61005793	1.037037
	1.46047619	37.98	40	0.02	0.432	37.98	0.488	1	1.1296296
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	0	0	0	0
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-12.96	0.007	-0.6019508	0.0165485
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-13.71	0.047	-0.6367859	0.1111111
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-13.35	0.087	-0.620065	0.2056738
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-14.34	0.127	-0.6660474	0.3002364
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-15.01	0.167	-0.6971667	0.3947991
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-14.87	0.207	-0.6906642	0.4893617
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-15.31	0.247	-0.7111008	0.5839243
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-13.33	0.287	-0.6191361	0.678487
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-10.4	0.327	-0.4830469	0.7730496
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	-3.95	0.367	-0.1834649	0.8676123
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	5.72	0.407	0.2656758	0.9621749
	1.46047619	21.53	50	0.02	0.423	21.53	0.447	1	1.0567376
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	0	0	0	0
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-13.95	0.007	-0.703125	0.0169903
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-15.24	0.047	-0.7681452	0.1140777
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-14.26	0.087	-0.71875	0.211165
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-14.62	0.127	-0.7368952	0.3082524

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-15.79	0.167	-0.7958669	0.4053398
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-15.97	0.207	-0.8049395	0.5024272
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-15.91	0.247	-0.8019153	0.5995146
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-15.21	0.287	-0.7666331	0.6966019
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-10.12	0.327	-0.5100806	0.7936893
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	-3.65	0.367	-0.1839718	0.8907767
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	8.06	0.407	0.40625	0.9878641
	1.46047619	19.84	60	0.02	0.412	19.84	0.447	1	1.0849515
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	0	0	0	0
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-13.92	0.007	-0.4447284	0.0159091
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-14.93	0.047	-0.4769968	0.1068182
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-13.84	0.087	-0.4421725	0.1977273
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-14.4	0.127	-0.4600639	0.2886364
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-16.33	0.167	-0.5217252	0.3795455
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-17.17	0.207	-0.5485623	0.4704545
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-16.66	0.247	-0.5322684	0.5613636
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-15.35	0.287	-0.4904153	0.6522727
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-12.96	0.327	-0.4140575	0.7431818
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	-7.44	0.367	-0.2376997	0.8340909
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	1.69	0.407	0.05399361	0.925
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	17.04	0.447	0.54440895	1.0159091
	1.46047619	31.3	70	0.02	0.44	31.3	0.487	1	1.1068182

Q3 = 45.31 l/s

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
0.15	1.87619048	-2.15	10	0.023		0	0	0	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-3.79	0.007	1.7627907	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-7.65	0.0136667	3.55813953	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-8.14	0.0203333	3.78604651	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-3.02	0.027	1.40465116	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-4.68	0.0336667	2.17674419	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-3.09	0.0403333	1.4372093	-
	1.87619048	-2.15	10	0.023		-2.15	0.0536667	1	-
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	0	0	0	0
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	1.88	0.007	0.79661017	0.1296296
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	-3.31	0.0136667	-1.4025424	0.2530864
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	-7.67	0.0203333	-3.25	0.3765432
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	-2.42	0.027	-1.0254237	0.5
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	2.36	0.0336667	1	0.6234568
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	-0.75	0.0403333	-0.3177966	0.7469136
	1.87619048	2.36	20	0.023	0.054	1.05	0.0536667	0.44491525	0.9938272
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	0	0	0	0

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-1.54	0.007	4.66666667	0.2
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-6.99	0.0136667	21.1818182	0.3904762
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-3.85	0.0203333	11.6666667	0.5809524
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-2.22	0.027	6.72727273	0.7714286
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-0.33	0.0336667	1	0.9619048
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-1.5	0.0403333	4.54545455	1.152381
	1.87619048	-0.33	30	0.023	0.035	-7.09	0.0536667	21.4848485	1.5333333
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	0	0	0	0
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	-0.11	0.007	-0.0445344	0.14
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	-4.28	0.0203333	-1.7327935	0.4066667
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	0.71	0.0336667	0.28744939	0.6733333
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	1.13	0.047	0.45748988	0.94
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	2.22	0.0603333	0.89878543	1.2066667
	1.87619048	2.47	40	0.023	0.05	2.47	0.0736667	1	1.4733333
	1.87619048	76.1	50	0.023		0	0	0	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		49.7	0.03	0.65308804	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		54.1	0.05	0.7109067	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		67.6	0.07	0.88830486	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		59.6	0.09	0.78318003	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		74.5	0.11	0.97897503	-
	1.87619048	76.1	50	0.023		76.1	0.13	1	-
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	0	0	0	0
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	34.3	0.03	0.48377997	1
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	44.1	0.05	0.62200282	1.6666667
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	58.1	0.07	0.81946403	2.3333333
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	67.4	0.09	0.9506347	3
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	65.3	0.11	0.92101551	3.6666667
	1.87619048	70.9	60	0.023	0.03	70.9	0.13	1	4.3333333
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	0	0	0	0
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	35	0.03	0.48611111	0.8571429
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	45	0.05	0.625	1.4285714
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	60	0.07	0.83333333	2
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	67	0.09	0.93055556	2.5714286
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	72	0.11	1	3.1428571
	1.87619048	72	70	0.023	0.035	45	0.13	0.625	3.7142857
0.25	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	0	0	0	0
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	14.77	0.007	0.87241583	0.1044776
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	15.36	0.0136667	0.90726521	0.2039801
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	16.93	0.027	1	0.4029851
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	14.78	0.0336667	0.8730065	0.5024876
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	15.35	0.0403333	0.90667454	0.60199
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	11.07	0.0536667	0.65386887	0.800995
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	8.14	0.067	0.48080331	1

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	4.38	0.0803333	0.25871234	1.199005
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	1.07	0.0936667	0.06320142	1.39801
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	-0.9	0.107	-0.0531601	1.5970149
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	1.04	0.1203333	0.06142942	1.7960199
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	-0.14	0.1336667	-0.0082693	1.9950249
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	-1.97	0.147	-0.1163615	2.1940299
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	-5.07	0.1603333	-0.2994684	2.3930348
	1.87619048	16.93	10	0.023	0.067	-4.72	0.1736667	-0.278795	2.5920398
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	0	0	0	0
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	12.56	0.007	0.54799302	0.0608696
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	11.43	0.0136667	0.4986911	0.1188406
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	14.93	0.0203333	0.65139616	0.1768116
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	17.53	0.027	0.76483421	0.2347826
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	17.13	0.0336667	0.7473822	0.2927536
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	20.02	0.0403333	0.87347295	0.3507246
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	22.83	0.0536667	0.9960733	0.4666667
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	16.75	0.067	0.73080279	0.5826087
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	22.92	0.0803333	1	0.6985507
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	17.9	0.0936667	0.78097731	0.8144928
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	16.65	0.107	0.72643979	0.9304348
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	8.54	0.1203333	0.37260035	1.0463768
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	7.18	0.1336667	0.31326353	1.1623188
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	3.32	0.147	0.14485166	1.2782609
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	-0.39	0.1603333	-0.0170157	1.3942029
	1.87619048	22.92	20	0.023	0.115	-1.16	0.1736667	-0.0506108	1.5101449
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	0	0	0	0
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	14.23	0.007	0.5120547	0.0424242
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	18.39	0.0136667	0.66174883	0.0828283
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	19.4	0.0203333	0.69809284	0.1232323
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	22.05	0.027	0.79345088	0.1636364
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	20.53	0.0336667	0.73875495	0.2040404
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	22.06	0.0403333	0.79381072	0.2444444
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	26.43	0.0536667	0.95106153	0.3252525
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	26.02	0.067	0.93630802	0.4060606
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	26.64	0.0803333	0.95861821	0.4868687
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	27.31	0.0936667	0.9827276	0.5676768
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	22.82	0.107	0.82115869	0.6484848
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	27.79	0.1203333	1	0.7292929
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	23.02	0.1336667	0.82835552	0.810101
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	21.24	0.147	0.76430371	0.8909091
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	16.83	0.1603333	0.60561353	0.9717172
	1.87619048	27.79	30	0.023	0.165	13.24	0.1736667	0.47643037	1.0525253
	1.87619048	38.79	40	0.023		0	0	0	-

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/ u_m	y/Y
	1.87619048	38.79	40	0.023		37.38	0.007	0.96365043	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		36.27	0.0203333	0.9350348	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		38.79	0.0336667	1	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		35.79	0.047	0.92266048	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		37.35	0.0603333	0.96287703	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		35.06	0.0736667	0.9038412	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		27.31	0.087	0.70404743	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		27.53	0.1003333	0.709719	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		30.12	0.1136667	0.77648879	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		29.7	0.127	0.76566125	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		31.44	0.1403333	0.81051817	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		32.15	0.1536667	0.82882186	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		28.03	0.167	0.72260892	-
	1.87619048	38.79	40	0.023		23.98	0.1803333	0.61820057	-
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	0	0	0	0
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	86.7	0.03	1	0.3
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	67.5	0.057	0.77854671	0.57
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	46.8	0.084	0.53979239	0.84
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	37.5	0.111	0.43252595	1.11
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	24.4	0.138	0.28143022	1.38
	1.87619048	86.7	50	0.023	0.1	21.8	0.165	0.25144175	1.65
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	0	0	0	0
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	90.1	0.03	1	0.3333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	59.6	0.057	0.66148724	0.6333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	47.1	0.084	0.5227525	0.9333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	35.6	0.111	0.39511654	1.2333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	29.7	0.138	0.32963374	1.5333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	31.9	0.165	0.35405105	1.8333333
	1.87619048	90.1	60	0.023	0.09	29.3	0.192	0.32519423	2.1333333
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	0	0	0	0
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	75.5	0.03	1	0.1538462
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	73.6	0.057	0.97483444	0.2923077
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	67.4	0.084	0.89271523	0.4307692
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	52.7	0.111	0.69801325	0.5692308
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	47.4	0.138	0.62781457	0.7076923
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	41.6	0.165	0.55099338	0.8461538
	1.87619048	75.5	70	0.023	0.195	41.4	0.192	0.54834437	0.9846154
0.335	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	0	0	0	0
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	10.79	0.007	0.75560224	0.1
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	14.28	0.0203333	1	0.2904762
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	11.34	0.0336667	0.79411765	0.4809524
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	8.45	0.047	0.59173669	0.6714286
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	11.44	0.0603333	0.80112045	0.8619048

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	5.6	0.0736667	0.39215686	1.052381
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-2.78	0.1003333	-0.1946779	1.4333333
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-3.73	0.127	-0.2612045	1.8142857
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-7.02	0.1536667	-0.4915966	2.1952381
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-6.12	0.1803333	-0.4285714	2.5761905
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-9.76	0.207	-0.6834734	2.9571429
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-8.53	0.2336667	-0.5973389	3.3380952
	1.87619048	14.28	10	0.023	0.07	-7.46	0.2603333	-0.522409	3.7190476
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	0	0	0	0
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	19.62	0.007	0.72238586	0.0721649
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	27.16	0.0203333	1	0.209622
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	24.91	0.0336667	0.91715758	0.347079
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	22.98	0.047	0.8460972	0.4845361
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	19.64	0.0603333	0.72312224	0.6219931
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	16.18	0.0736667	0.59572901	0.7594502
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	11.79	0.1003333	0.43409426	1.0343643
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	4.42	0.127	0.16273932	1.3092784
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	0.34	0.1536667	0.01251841	1.5841924
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	-0.78	0.1803333	-0.0287187	1.8591065
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	-3.88	0.207	-0.1428571	2.1340206
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	-3.24	0.2336667	-0.1192931	2.4089347
	1.87619048	27.16	20	0.023	0.097	-4.38	0.2603333	-0.1612666	2.6838488
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	0	0	0	0
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	34.8	0.007	1	0.0569106
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	37	0.0203333	1.06321839	0.1653117
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	32.83	0.0336667	0.9433908	0.2737127
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	34.01	0.047	0.97729885	0.3821138
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	30.03	0.0603333	0.86293103	0.4905149
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	27.56	0.0736667	0.79195402	0.598916
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	24.55	0.1003333	0.70545977	0.8157182
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	16.19	0.127	0.46522989	1.0325203
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	10.75	0.1536667	0.30890805	1.2493225
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	5.62	0.1803333	0.16149425	1.4661247
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	1.12	0.207	0.03218391	1.6829268
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	0.49	0.2336667	0.01408046	1.899729
	1.87619048	34.8	30	0.023	0.123	-0.88	0.2603333	-0.0252874	2.1165312
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	0	0	0	0
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	58.21	0.007	1	0.0526316
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	52.2	0.0336667	0.89675314	0.2531328
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	50.5	0.0603333	0.86754853	0.4536341
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	39.09	0.087	0.6715341	0.6541353
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	33.74	0.1136667	0.57962549	0.8546366
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	24.83	0.1403333	0.42655901	1.0551378

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	16.04	0.167	0.27555403	1.2556391
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	14.8	0.1936667	0.25425185	1.4561404
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	7.89	0.2203333	0.13554372	1.6566416
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	4.12	0.247	0.07077822	1.8571429
	1.87619048	58.21	40	0.023	0.133	0.58	0.2736667	0.00996392	2.0576441
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	0	0	0	0
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	40.4	0.036	1	0.72
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	15.3	0.057	0.37871287	1.14
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	1.2	0.078	0.02970297	1.56
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-3.3	0.099	-0.0816832	1.98
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-8.9	0.12	-0.220297	2.4
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-16.3	0.141	-0.4034653	2.82
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-15.6	0.162	-0.3861386	3.24
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-13.8	0.183	-0.3415842	3.66
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-8.9	0.204	-0.220297	4.08
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	-5.6	0.225	-0.1386139	4.5
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	0.2	0.246	0.0049505	4.92
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	5.3	0.267	0.13118812	5.34
	1.87619048	40.4	50	0.023	0.05	13.2	0.288	0.32673267	5.76
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	0	0	0	0
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	40.3	0.036	1	0.8372093
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	1.9	0.057	0.0471464	1.3255814
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-18.4	0.078	-0.4565757	1.8139535
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-22	0.099	-0.5459057	2.3023256
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-27	0.12	-0.6699752	2.7906977
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-22	0.141	-0.5459057	3.2790698
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-25	0.162	-0.6203474	3.7674419
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-18	0.183	-0.4466501	4.255814
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-13.5	0.204	-0.3349876	4.744186
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	-8.2	0.225	-0.2034739	5.2325581
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	4.7	0.246	0.11662531	5.7209302
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	9.7	0.267	0.24069479	6.2093023
	1.87619048	40.3	60	0.023	0.043	15.6	0.288	0.38709677	6.6976744
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	0	0	0	0
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	64.9	0.036	1	0.3272727
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	61.7	0.057	0.95069337	0.5181818
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	53.4	0.078	0.82280431	0.7090909
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	40.3	0.099	0.62095532	0.9
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	27.8	0.12	0.42835131	1.0909091
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	22.6	0.141	0.34822804	1.2818182
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	20.2	0.162	0.31124807	1.4727273
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	17.7	0.183	0.27272727	1.6636364
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	18.9	0.204	0.29121726	1.8545455

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	20.9	0.225	0.3220339	2.0454545
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	24.1	0.246	0.37134052	2.2363636
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	21.3	0.267	0.32819723	2.4272727
	1.87619048	64.9	70	0.023	0.11	23.4	0.288	0.3605547	2.6181818
0.43	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	0	0	0	0
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	15.6	0.007	0.70460705	0.0909091
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	22.14	0.0203333	1	0.2640693
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	21.27	0.0336667	0.96070461	0.4372294
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	15.24	0.047	0.68834688	0.6103896
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	15.81	0.0603333	0.71409214	0.7835498
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	13.04	0.0736667	0.58897922	0.95671
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	2.55	0.1003333	0.11517615	1.3030303
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-3.86	0.127	-0.1743451	1.6493506
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-5.91	0.1536667	-0.2669377	1.995671
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-13.09	0.1803333	-0.5912376	2.3419913
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-14.94	0.207	-0.6747967	2.6883117
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-12.83	0.2336667	-0.5794941	3.034632
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-11.64	0.2603333	-0.5257453	3.3809524
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-11.58	0.287	-0.5230352	3.7272727
	1.87619048	22.14	10	0.023	0.077	-8.08	0.3136667	-0.3649503	4.0735931
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	0	0	0	0
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	37.58	0.007	1	0.0736842
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	35.98	0.0203333	0.95742416	0.2140351
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	32.56	0.0336667	0.86641831	0.354386
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	30.78	0.047	0.81905269	0.4947368
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	28.97	0.0603333	0.77088877	0.6350877
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	26.24	0.0736667	0.69824375	0.7754386
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	15.07	0.1003333	0.40101118	1.0561404
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	9.33	0.127	0.24827036	1.3368421
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-0.18	0.1536667	-0.0047898	1.6175439
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-5.9	0.1803333	-0.1569984	1.8982456
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-5.95	0.207	-0.1583289	2.1789474
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-7.61	0.2336667	-0.2025013	2.4596491
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-8.2	0.2603333	-0.2182012	2.7403509
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-7.5	0.287	-0.1995742	3.0210526
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-8	0.3136667	-0.2128792	3.3017544
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-4.61	0.3403333	-0.1226716	3.5824561
	1.87619048	37.58	20	0.023	0.095	-0.25	0.367	-0.0066525	3.8631579
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	0	0	0	0
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	59.85	0.007	1	0.0945946
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	50.69	0.0203333	0.84695071	0.2747748
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	47.18	0.0336667	0.78830409	0.454955
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	42.68	0.047	0.71311612	0.6351351

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	37.92	0.0603333	0.63358396	0.8153153
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	30.89	0.0736667	0.51612364	0.9954955
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	23.85	0.1003333	0.39849624	1.3558559
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	17.31	0.127	0.28922306	1.7162162
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	9.15	0.1536667	0.15288221	2.0765766
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	2.32	0.1803333	0.03876358	2.4369369
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	0.1	0.207	0.00167084	2.7972973
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	-1.32	0.2336667	-0.0220551	3.1576577
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	-4.85	0.2603333	-0.0810359	3.518018
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	-4.29	0.287	-0.0716792	3.8783784
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	-3.69	0.3136667	-0.0616541	4.2387387
	1.87619048	59.85	30	0.023	0.074	-0.6	0.3403333	-0.0100251	4.5990991
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	0	0	0	0
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	77.76	0.007	1	0.0804598
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	65.02	0.0336667	0.83616255	0.3869732
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	50.34	0.0603333	0.64737654	0.6934866
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	39.13	0.087	0.50321502	1
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	30.17	0.1136667	0.38798868	1.3065134
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	21.81	0.1403333	0.2804784	1.6130268
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	12.49	0.167	0.16062243	1.9195402
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	11.55	0.1936667	0.14853395	2.2260536
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	6.35	0.2203333	0.08166152	2.532567
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	4.43	0.247	0.05697016	2.8390805
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	4.8	0.2736667	0.0617284	3.1455939
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	2.84	0.3003333	0.03652263	3.4521073
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	5.99	0.327	0.07703189	3.7586207
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	6.28	0.3536667	0.08076132	4.0651341
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	8.92	0.3803333	0.11471193	4.3716475
	1.87619048	77.76	40	0.023	0.087	4.96	0.407	0.06378601	4.6781609
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	0	0	0	0
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	34.1	0.017	1	0.2833333
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	19.3	0.057	0.5659824	0.95
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-2.5	0.097	-0.0733138	1.6166667
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-12.2	0.137	-0.3577713	2.2833333
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-15.13	0.177	-0.443695	2.95
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-15.8	0.217	-0.4633431	3.6166667
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-13.1	0.257	-0.3841642	4.2833333
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-10.8	0.297	-0.3167155	4.95
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-7.1	0.337	-0.2082111	5.6166667
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	-1.5	0.377	-0.0439883	6.2833333
	1.87619048	34.1	50	0.023	0.06	1	0.417	0.02932551	6.95
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	0	0	0	0
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	35.8	0.017	1	0.3695652

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	11.5	0.057	0.32122905	1.2391304
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-11.8	0.097	-0.3296089	2.1086957
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-18	0.137	-0.5027933	2.9782609
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-18	0.177	-0.5027933	3.8478261
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-16.9	0.217	-0.472067	4.7173913
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-17	0.257	-0.4748603	5.5869565
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-11.8	0.297	-0.3296089	6.4565217
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	-6.9	0.337	-0.1927374	7.326087
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	0.3	0.377	0.00837989	8.1956522
	1.87619048	35.8	60	0.023	0.046	4.1	0.417	0.11452514	9.0652174
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	0	0	0	0
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	37.8	0.017	1	0.2982456
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	18.2	0.057	0.48148148	1
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-17.1	0.097	-0.452381	1.7017544
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-34.3	0.137	-0.9074074	2.4035088
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-37.5	0.177	-0.9920635	3.1052632
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-27.3	0.217	-0.7222222	3.8070175
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-21.1	0.257	-0.5582011	4.5087719
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-18.5	0.297	-0.489418	5.2105263
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-9.4	0.337	-0.2486772	5.9122807
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	-5.2	0.377	-0.1375661	6.6140351
	1.87619048	37.8	70	0.023	0.057	5.8	0.417	0.15343915	7.3157895
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	0	0	0	0
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	18.8	0.017	0.90384615	0.17
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	20.8	0.057	1	0.57
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	13.8	0.097	0.66346154	0.97
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-4.8	0.137	-0.2307692	1.37
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-17.2	0.177	-0.8269231	1.77
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-20.9	0.217	-1.0048077	2.17
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-18.1	0.257	-0.8701923	2.57
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-14.8	0.297	-0.7115385	2.97
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	-9.3	0.337	-0.4471154	3.37
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	6.1	0.377	0.29326923	3.77
	1.87619048	20.8	80	0.023	0.1	12.1	0.417	0.58173077	4.17
0.52	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	0	0	0	0
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	28.48	0.007	0.95155363	0.047619
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	29.93	0.027	1	0.1836735
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	28.44	0.047	0.95021717	0.3197279
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	26.31	0.067	0.87905112	0.4557823
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	27.36	0.087	0.91413298	0.5918367
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	17.98	0.127	0.60073505	0.8639456
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	8.38	0.167	0.27998664	1.1360544
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	1.52	0.207	0.05078517	1.4081633

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	-3.48	0.247	-0.1162713	1.6802721
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	-1.45	0.287	-0.0484464	1.952381
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	-0.5	0.327	-0.0167056	2.2244898
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	-1.96	0.367	-0.0654861	2.4965986
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	0.06	0.407	0.00200468	2.7687075
	1.87619048	29.93	10	0.023	0.147	0.2	0.447	0.00668226	3.0408163
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	0	0	0	0
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	60.76	0.007	1	0.0598291
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	50.2	0.027	0.82620145	0.2307692
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	44.53	0.047	0.73288348	0.4017094
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	39.87	0.067	0.65618828	0.5726496
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	38.12	0.087	0.62738644	0.7435897
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	25.32	0.127	0.41672153	1.0854701
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	16.32	0.167	0.26859776	1.4273504
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	11.68	0.207	0.19223173	1.7692308
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	11.19	0.247	0.18416722	2.1111111
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	8.14	0.287	0.13396972	2.4529915
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	7.9	0.327	0.13001975	2.7948718
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	7.47	0.367	0.12294273	3.1367521
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	7.61	0.407	0.12524687	3.4786325
	1.87619048	60.76	20	0.023	0.117	9.05	0.447	0.14894668	3.8205128
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	0	0	0	0
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	66.17	0.007	1	0.0721649
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	59.89	0.027	0.90509294	0.2783505
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	50.78	0.047	0.76741726	0.4845361
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	44.61	0.067	0.67417259	0.6907216
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	36.71	0.087	0.55478313	0.8969072
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	25.69	0.127	0.38824241	1.3092784
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	19.83	0.167	0.29968264	1.7216495
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	15.4	0.207	0.23273387	2.1340206
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	8.53	0.247	0.12891038	2.5463918
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	9.41	0.287	0.14220946	2.9587629
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	7.46	0.327	0.11273991	3.371134
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	8.01	0.367	0.12105184	3.7835052
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	12.06	0.407	0.18225782	4.1958763
	1.87619048	66.17	30	0.023	0.097	17.18	0.447	0.25963428	4.6082474
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	0	0	0	0
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	43.76	0.007	1	0.044586
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	43.5	0.047	0.9940585	0.2993631
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	34.03	0.087	0.77765082	0.5541401
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	28.06	0.127	0.64122486	0.8089172
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	18.77	0.167	0.42893053	1.0636943
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	18.5	0.207	0.42276051	1.3184713

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	17.72	0.247	0.40493601	1.5732484
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	12.24	0.287	0.2797075	1.8280255
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	12.69	0.327	0.28999086	2.0828025
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	16.26	0.367	0.37157221	2.3375796
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	25.58	0.407	0.5845521	2.5923567
	1.87619048	43.76	40	0.023	0.157	19.05	0.447	0.43532907	2.8471338
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	0	0	0	0
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	19.5	0.017	0.53278689	0.3090909
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	19.9	0.057	0.54371585	1.0363636
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	33	0.097	0.90163934	1.7636364
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	32.3	0.137	0.88251366	2.4909091
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	26.6	0.177	0.72677596	3.2181818
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	28.15	0.217	0.76912568	3.9454545
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	27.7	0.257	0.7568306	4.6727273
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	32.5	0.297	0.88797814	5.4
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	31.6	0.337	0.86338798	6.1272727
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	36.6	0.377	1	6.8545455
	1.87619048	36.6	50	0.023	0.055	34.5	0.417	0.94262295	7.5818182
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	0	0	0	0
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	-0.3	0.017	-0.0081967	0.078341
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	3.5	0.057	0.09562842	0.2626728
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	3.8	0.097	0.10382514	0.4470046
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	4.8	0.137	0.13114754	0.6313364
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	8.7	0.177	0.23770492	0.8156682
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	18.7	0.217	0.51092896	1
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	29.5	0.257	0.80601093	1.1843318
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	32.5	0.297	0.88797814	1.3686636
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	31.6	0.337	0.86338798	1.5529954
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	36.6	0.377	1	1.7373272
	1.87619048	36.6	60	0.023	0.217	34.5	0.417	0.94262295	1.921659
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	0	0	0	0
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	3.7	0.017	0.15879828	0.0428212
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	8.2	0.057	0.35193133	0.1435768
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	11	0.097	0.472103	0.2443325
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	7.8	0.137	0.33476395	0.3450882
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	2	0.177	0.08583691	0.4458438
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	0.5	0.217	0.02145923	0.5465995
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	-2.8	0.257	-0.1201717	0.6473552
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	-5.7	0.297	-0.2446352	0.7481108
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	-4.3	0.337	-0.1845494	0.8488665
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	6.5	0.377	0.27896996	0.9496222
	1.87619048	23.3	70	0.023	0.397	23.3	0.417	1	1.0503778
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	0	0	0	0

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-4	0.017	-0.1716738	0.0428212
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-0.8	0.057	-0.0343348	0.1435768
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-0.83	0.097	-0.0356223	0.2443325
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-3.1	0.137	-0.1330472	0.3450882
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-6.2	0.177	-0.2660944	0.4458438
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-6.1	0.217	-0.2618026	0.5465995
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-6.4	0.257	-0.2746781	0.6473552
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-5.1	0.297	-0.2188841	0.7481108
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	-0.3	0.337	-0.0128755	0.8488665
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	7.1	0.377	0.30472103	0.9496222
	1.87619048	23.3	80	0.023	0.397	23.3	0.417	1	1.0503778
0.597	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	0	0	0	0
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	47.42	0.007	0.97732894	0.0170732
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	47.13	0.027	0.97135202	0.0658537
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	48.29	0.047	0.99525969	0.1146341
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	48.52	0.067	1	0.1634146
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	45.7	0.087	0.94187964	0.2121951
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	43.76	0.127	0.90189613	0.3097561
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	39.82	0.167	0.8206925	0.4073171
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	32.19	0.207	0.66343776	0.504878
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	33.95	0.247	0.69971146	0.602439
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	30.91	0.287	0.63705688	0.7
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	29.56	0.327	0.60923331	0.797561
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	30.36	0.367	0.62572135	0.895122
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	25.73	0.407	0.53029678	0.9926829
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	16.59	0.447	0.34192086	1.0902439
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	7.55	0.487	0.15560594	1.1878049
	1.87619048	48.52	10	0.023	0.41	1.89	0.527	0.03895301	1.2853659
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	0	0	0	0
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	43.04	0.007	1	0.0160183
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	38.68	0.027	0.89869888	0.0617849
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	35.86	0.047	0.83317844	0.1075515
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	32.27	0.067	0.74976766	0.1533181
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	27.43	0.087	0.63731413	0.1990847
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	27.94	0.127	0.64916357	0.2906178
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	26.31	0.167	0.61129182	0.382151
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	24.3	0.207	0.56459108	0.4736842
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	35.24	0.247	0.81877323	0.5652174
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	29.69	0.287	0.68982342	0.6567506
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	30.64	0.327	0.71189591	0.7482838
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	25.39	0.367	0.58991636	0.8398169
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	23.46	0.407	0.54507435	0.9313501
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	20.85	0.447	0.48443309	1.0228833

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	23.72	0.487	0.55111524	1.1144165
	1.87619048	43.04	20	0.023	0.437	21.81	0.527	0.50673792	1.2059497
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	0	0	0	0
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	50.3	0.017	1	0.1452991
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	37.3	0.057	0.7415507	0.4871795
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	29.2	0.097	0.5805169	0.8290598
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	21.2	0.137	0.42147117	1.1709402
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	7.5	0.177	0.14910537	1.5128205
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	6.3	0.217	0.12524851	1.8547009
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	10.4	0.257	0.20675944	2.1965812
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	5.5	0.297	0.10934394	2.5384615
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	3.4	0.337	0.06759443	2.8803419
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	8.9	0.377	0.17693837	3.2222222
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	7.6	0.417	0.15109344	3.5641026
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	12.3	0.457	0.2445328	3.9059829
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	18.8	0.497	0.37375746	4.2478632
	1.87619048	50.3	30	0.023	0.117	22.3	0.537	0.44333996	4.5897436
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	0	0	0	0
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	14.67	0.017	0.56640927	0.0361702
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	19.7	0.057	0.76061776	0.1212766
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	16.1	0.097	0.62162162	0.206383
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	11.3	0.137	0.43629344	0.2914894
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	5.9	0.177	0.22779923	0.3765957
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	0.65	0.217	0.02509653	0.4617021
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	-8.5	0.257	-0.3281853	0.5468085
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	7.7	0.297	0.2972973	0.6319149
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	2.9	0.337	0.11196911	0.7170213
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	3.8	0.377	0.14671815	0.8021277
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	5.3	0.417	0.2046332	0.887234
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	10.1	0.457	0.38996139	0.9723404
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	16.4	0.497	0.63320463	1.0574468
	1.87619048	25.9	40	0.023	0.47	25.9	0.537	1	1.1425532
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	0	0	0	0
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	2.5	0.017	0.0877193	0.0333333
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	7.5	0.057	0.26315789	0.1117647
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	4.7	0.097	0.16491228	0.1901961
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	7.3	0.137	0.25614035	0.2686275
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	0.7	0.177	0.0245614	0.3470588
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-2.8	0.217	-0.0982456	0.4254902
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-4.4	0.257	-0.154386	0.5039216
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-6.2	0.297	-0.2175439	0.5823529
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-8.9	0.337	-0.3122807	0.6607843
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-9.8	0.377	-0.3438596	0.7392157

calado	v_0	u_m	x	y_0	Y	u	y	u/u_m	y/Y
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-6.4	0.417	-0.2245614	0.8176471
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	-2.2	0.457	-0.077193	0.8960784
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	9.6	0.497	0.33684211	0.9745098
	1.87619048	28.5	50	0.023	0.51	28.5	0.537	1	1.0529412
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	0	0	0	0
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-6.8	0.017	-0.544	0.032882
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-3.4	0.057	-0.272	0.1102515
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-3.1	0.097	-0.248	0.1876209
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-2	0.137	-0.16	0.2649903
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-5.6	0.177	-0.448	0.3423598
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-2.9	0.217	-0.232	0.4197292
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-2.8	0.257	-0.224	0.4970986
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-6.3	0.297	-0.504	0.5744681
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-8.8	0.337	-0.704	0.6518375
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-9.1	0.377	-0.728	0.729207
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-7.2	0.417	-0.576	0.8065764
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	-5.3	0.457	-0.424	0.8839458
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	1.1	0.497	0.088	0.9613153
	1.87619048	12.5	60	0.023	0.517	12.5	0.537	1	1.0386847
	1.87619048	-5.6	70	0.023		0	0	0	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-9.2	0.017	1.64285714	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-7.7	0.057	1.375	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-5.6	0.097	1	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-6.7	0.137	1.19642857	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-8.2	0.177	1.46428571	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-9.7	0.217	1.73214286	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-10.1	0.257	1.80357143	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-11	0.297	1.96428571	-
	1.87619048	-5.6	70	0.023		-11.5	0.337	2.05357143	-

BIBLIOGRAFIA

- Carrillo Sánchez, José María (2004)**. Determinación experimental de distribuciones de velocidad e índices turbulentos de algunos tipos de resaltos hidráulicos. Proyecto de Fin de Carrera. Ingeniería Técnica de Obras Públicas-Especialidad Hidrología. UPCT.
- Castillo-E, L. G. (1989)**. Metodología experimental y numérica para la caracterización del campo de presiones en los disipadores de energía hidráulica. Aplicación en el vertido libre de presas de bóveda. Escuela Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. Universidad Politécnica de Cataluña, UPC.
- Castillo-E, L. G. (2002)**. “Apuntes de Obras y Aprovechamientos Hidráulicos”. Universidad Politécnica de Cartagena.
- Confederación Hidrográfica del Duero. Embalse del Porma**. [En línea]. Disponible en Internet: <<http://www.chduero.es/inicio/infraestructuras/Losembalsesdelacuena/EmbalsedelPorma/tabid/235/Default.aspx>> [Consulta: 23 Marzo 2012].
- Cueva del ingeniero civil. Resalto hidráulico**. [En línea]. Disponible en Internet: <<http://www.cuevadecivil.com/2011/03/resalto-hidraulico.html?m=1>> [Consulta: 21 Marzo 2012].
- Ingeniería y computación. Presa de Aldeadávila**. [En línea]. Disponible en Internet: <<http://ingenieriaeycomputacion.blogspot.com.es/2010/12/presa-de-aldeadavila-esta-maravilla-de.html?m=1>> [Consulta: 21 Marzo 2012].
- Inglés Sánchez, Esperanza (2009)**. Caracterización paramétrica de resaltos hidráulicos libres y sumergidos a partir de medidas de velocidades instantáneas con equipo Doppler. Proyecto de Fin de Carrera. Ingeniería Técnica de Obras Públicas-Especialidad Hidrología. UPCT.
- Márquez Mulero, María del Carmen (2006)**. Caracterización paramétrica de resaltos hidráulicos libres y sumergidos a partir de medidas de velocidades instantáneas con equipo Doppler. Proyecto de Fin de Carrera. Ingeniería Técnica de Obras Públicas-Especialidad Hidrología. UPCT.
- Molina Miñano, Belén (2010)**. Caracterización de resaltos hidráulicos a través de medidas de velocidades instantáneas con equipo Doppler. Proyecto de Fin de Carrera. Ingeniería Técnica de Obras Públicas-Especialidad Hidrología. UPCT.
- Moore W. L (1943)**. Energy loss at the base of a free overfall. Transactions, American Society of Civil Engineers, vol. 108, pp. 1343-1360.
- Nortek (2003)**. User Guide. Technical Documentation.
- Sontek ADV Field (2001)**. *Acoustic Doppler Velocimeter*. Technical Documentation.
- Ven Te Chow (1998)**. Hidráulica de canales abiertos. Ed. McGraw-Hill.

-Vera Morales, Carlos (2011). Determinación experimental de distribuciones de velocidad e índices turbulentos en el cuenco de amortiguación de un aliviadero de vertido libre por coronación. Proyecto de Fin de Carrera. Ingeniería Técnica de Obras Públicas-Especialidad Hidrología. UPCT.